

«VIKTIG MELDING - SJEKK MOBILEN»



Bilde 1: "Forsidebilde", [Bilde], 2016:2017

En studie om hvilke muligheter og utfordringer bruk av
lokasjonsbasert befolkningsvarsling kan gi for
kommunal krisehåndtering.

Masteroppgave i Samfunnssikkerhet

Universitetet i Stavanger

Vår 2018

Av

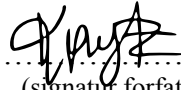

Viktoria Gierukas & Kristin R. Prytz



Universitetet
i Stavanger

DET TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE FAKULTET

MASTEROPPGAVE

Studieprogram/spesialisering: MSAMAS Master i Samfunnssikkerhet	Vårsemesteret, 2018 Åpen / Konfidensiell
Forfatter: Kristin R. Prytz Viktoria Gierukas	 (signatur forfatter)  (signatur forfatter)
Fagansvarlig: Ole Andreas Hegland Engen Veileder(e): Marie Røysund	
Tittel på masteroppgaven: «Viktig melding – sjekk mobilen» En studie om hvilke muligheter og utfordringer bruk av lokasjonsbasert befolkningsvarsling kan gi for kommunal krisehåndtering. Engelsk tittel: «Important message – check your mobile» A study of what opportunities and challenges the use of location based alerting system can provide for municipalities in crisis management.	
Studiepoeng: 30	
Emneord: Samfunnssikkerhet, Tyfonanlegg, Adressebaser varsling, Sosiale medier, Cell Broadcast, Lokasjonsbasert befolkningsvarsling, LBAS, UMS, Krise, Trussel, Tidspress, Usikkerhet, Beredskap, Krisehåndtering, Ansvarsprinsippet, Likhetsprinsippet, Nærhetsprinsippet, Samvirkeprinsippet, Kommunikasjon, Krisekommunikasjon, Menneske, Teknologi, Organisasjon.	Sidetall: 76 + vedlegg/annet: 12 Stavanger, 12.06.18

Sammendrag

Når alvorlige hendelser oppstår har ansvarlige myndigheter behov for å varsle og informere befolkningen om hva som foregår, samt hva befolkningen bør gjøre for å redusere skadeomfanget av hendelsen. Det finnes en rekke ulike varslingsystem som kan benyttes til dette formålet, mest kjent er kanskje sivilforsvarets tyfonanlegg med signalet “viktig melding - lytt på radio”. Denne varslingsmetoden har imidlertid varierende dekningsgrad, da byer er bygget ut i tiden etter anleggenes plassering og mange ikke kjenner betydningen av signalene. Dette åpner opp for at kommuner kan velge å benytte seg av alternative, mer moderniserte varslingsystem. Blant disse systemene finner man Location Based Alerting System (LBAS), også kalt lokasjonsbasert befolkningsvarsling. LBAS er et SMS-varslingsystem som kan varsle alle som befinner seg innenfor et gitt geografisk område. I dag er det allerede en del norske kommuner som har valgt å ta i bruk LBAS, med det formål å kommunisere med kommunens innbyggere og besøkende i krisesituasjoner. Systemet er imidlertid ganske nytt, og det reises i den sammenheng spørsmål knyttet til hvor vellykket og effektivt LBAS er til dette formålet. På bakgrunn av dette har studien tatt sikte på å undersøke problemstillingen;

“Hvilke muligheter og utfordringer kan bruk av LBAS gi for kommunal krisehåndtering?”

Studien er basert på fem dybdeintervjuer med totalt syv informanter. Informantene representerer tre kommuner/regioner, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, samt leverandøren av systemet for LBAS. I tillegg er det benyttet et fåtall dokumenter, hovedsakelig tilsendt fra informantene.

Som teoretisk bakteppe er det lagt vekt på hvordan beredskap og krisehåndtering fungerer i norske kommuner, samt kjennetegn ved kritiske situasjoner og hvordan kriser forløper seg. Krisekommunikasjon er også et viktig aspekt, da LBAS skal fungere nettopp som et kommunikasjonsverktøy i krisesituasjoner. Videre blir det belyst teoretiske synspunkt på utfordringer som kan oppstå i samspillet mellom mennesker, teknologi og organisasjon. Studiens empiriske funn viser til at samtlige av informantene mener at LBAS kan effektivisere og styrke krisehåndteringen i norske kommuner. Det vises til at systemet gir gode muligheter for å blant annet kommunisere presise budskap til riktig målgruppe, med klare instruksjoner på hva befolkningen bør gjøre i krisesituasjoner. Det blir også belyst gode muligheter for å benytte

systemet i øvelser, som kan gjøre brukerne av systemet godt kjent med hvordan teknologien fungerer, samt benytte erfaringene fra øvelser i reelle hendelser. Informantene trekker også en rekke sammenligninger til andre varslingsystemer, og det fremkommer at muligheter ved LBAS kan veie opp for en del av utfordringene som oppstår ved andre varslingsystem.

Det vises imidlertid også til en rekke utfordringer ved LBAS. Herunder trekkes det frem utfordringer med å forklare et alvorlig budskap i korthet, uten å spre frykt eller risikere at mottakerne misforstår budskapet. Det pekes også på at selv om LBAS i utgangspunktet skal varsle "alle" innenfor det gitte området, vil det alltid være noen som av ulike årsaker ikke mottar varslet. Videre reflekteres det rundt viktigheten av at avsenderen har en plan for å håndtere responsen fra befolkningen. Her siktes det til at varselet har som formål å få befolkningen til å gjøre en bestemt handling, eksempelvis evakuering, og at det må eksistere en gjennomtenkt plan for at evakueringen kan finne sted. Oppsummert kan det likevel sies at de fleste utfordringene ved LBAS kan reduseres, dersom brukerne er villige til å gjøre seg godt kjent med systemet i fredstid. Dette kan medføre at varslingsprosessen blir mer effektiv under bruk i hendelser som er preget av mye tidspress og usikkerhet. Det kreves dermed et godt forarbeid helt fra utarbeidelse av kommuners ROS-analyser og beredskapsplaner, der LBAS bør være en integrert del av disse planene. Det forutsetter også at det eksisterer god kommunikasjonsflyt mellom alle som er potensielle brukere av LBAS, herunder kommunen og politiet. Videre kan det virke som det optimale varslingsystem ikke eksisterer, men at man kan oppnå best resultat ved å supplere flere varslingsmetoder.

Abstract

When serious events occur, responsible authorities need to alert and inform the population, as well as advising on what they should do to reduce the amount of damage caused by the incident. A variety of warning methods can be used for this purpose. The most recognised may be the Civil Defence's typhoons, with the signal "important message - listen to radio". However, this warning method has been said to be outdated, as cities are built in a time after the original location of the typhoons. Many people are also unfamiliar with the meaning of the signal. This opens up for municipalities to choose alternative, more modernised warning systems. One of these systems is the Location Based Alerting System (LBAS). LBAS is an SMS-based warning system that can alert anyone who is within a given geographical area. Today, there are already a number of Norwegian municipalities that have chosen to use LBAS, with the purpose of communicating with the municipality's inhabitants and visitors in crisis situations. However, the system is relatively new, and raises questions related to how successful and effective LBAS is for this purpose. Based on this, this thesis aims to investigate the question:

“What opportunities and challenges can the use of LBAS provide for the crisis management in municipalities?”

The study is based on five in-depth interviews with seven informants. The informants represent three municipalities/regions, The Norwegian Directorate for Civil Protection, as well as the provider of the LBAS system. In addition, a few documents, mainly sent from the informants, have also been used.

As a theoretical background, emphasis is placed on how contingency and crisis management works in Norwegian municipalities, as well as the characteristics of critical situations and how crises progress. Crisis communication is also an important aspect, as LBAS works as a communication tool in crisis situations. Furthermore, the theoretical background will present the challenges that can arise in the interaction between human, technology and organisation.

The empirical findings show that all of the informants believe LBAS can strengthen crisis management in Norwegian municipalities and make it more effective. It appears that the system provides good opportunities for communicating precise messages to the right audience, with clear instructions on what the population should do in crisis situations. It also illuminates good opportunities for using the system in exercises, which can make the users of the system familiar with how the technology works. The experience of these exercises can also be beneficial in

real-life events. The informants also draw a series of comparisons to other alert systems and it appears that opportunities provided by LBAS can outweigh some of the challenges that arise with other warning methods.

However, there are also a number of challenges with the use of LBAS. One of them being explaining a serious message in brief, without spreading fear or risk of misinterpretation of that message. It is also pointed out that LBAS will initially notify "everyone" within the given area. However, there will always be someone that for various reasons, does not receive the warning. Furthermore, it points out that the sender of the LBAS-message must have a plan regarding how to handle the response from the population. While the warning aims to make the population initiate a specific act, such as evacuation, there needs to be a comprehensive plan for how this should be executed efficiently. In summary, most of the challenges with the LBAS-system can be reduced if users are willing to learn how the system works, which must take place in the time before the crisis occurs. This can make the warning process more effective during a crisis situation, typically characterised by time pressure and uncertainty.

In conclusion, the appropriate preparation is required from the work of municipal Risk and Vulnerability- analysis and contingency plans, where LBAS should be implemented. It also requires good communication between all potential users of LBAS, including the municipality and the police. Furthermore, it seems that the optimal alert system does not yet exist, but that you can achieve the best outcome by supplementing multiple alerting methods.

Forord

Masteroppgaven markerer avslutningen på to utfordrende, men spennende og givende år på samfunnssikkerhetsstudiet ved Universitetet i Stavanger. Studietiden har gitt oss et rikt faglig innhold og uvurderlige vennskap, og det er med stor glede og vemod vi nå ser frem til å ta kunnskapen med oss videre mot nye utfordringer.

Vi ønsker å rette en stor takk til vår veileder, Marie Røyksund, for gode og konstruktive tilbakemeldinger. Du har vært med oss gjennom hele prosessen, og fått oss på riktig spor når vi har kjørt oss fast. Vi vil også takke alle informantene for at dere har tatt oss imot med åpne armer, og delt deres kunnskap med oss. Uten dere hadde ikke denne oppgaven vært mulig å gjennomføre. Videre ønsker vi å takke venner og familie for deres gode støtte, og forståelse for at arbeidet med masteroppgaven har vært en prioritet. Avslutningsvis vil vi takke hverandre for et godt samarbeid og gjensidig støtte gjennom tunge stunder.

Stavanger, 12.06.2018

Kristin R. Prytz & Viktoria Gierukas

Begrepsforklaring

Begrepsforklaringene er satt i studiens kontekst, i lys av LBAS i norsk kommunal krisehåndtering.

Basestasjon: En radiosender som fungerer som et bindeledd mellom mobiltelefoner og operatørene.

Celler: En basestasjon er koblet til en rekke mobilceller, hvor cellen igjen er koblet til telenettet. Det er cellene som sender ut signaler til mobilabonnenter i et område.

Internettlenke: Også kalt URL. En standard for å angi adressen til internettsider som kan klikkes på og sender leseren direkte til den aktuelle internettsiden.

Kritisk hendelse: En hendelse som kan eller har forårsaket skader på sentrale verdier, og krever respons, mobilisering av nødetatene, samt formidle informasjon til befolkningen.

Polygon: Område som kan tegnes inn i et digitalt kart for å avgrense hvor det skal sendes ut et varsel.

SIM-kort: Kort som må være i mobiltelefoner for å få tilgang til å ringe og sende/motta meldinger. I SIM-kortet er mobiltelefonbrukerens telefonnummer lagret, inkludert hvilken landskode telefonnummeret hører til.

Simulering: SMS som sendes i forbindelse med en øvelse, men som ikke mottas av mobilabonnenter.

Skarp melding: SMS som sendes under en reell hendelse eller øvelse, og mottas av mobilabonnenter.

Spam: Masseutsendelse av meldinger mottakeren ikke har bedt om eller ønsker å motta

Spoofing: Å sende en melding, for eksempel via e-post eller SMS, med falskt avsendernavn. Metoden blir benyttet til svindel for at mottakerne skal oppleve avsenderen pålitelig.

Varsling: Varsling av en kritisk hendelse, der det formidles informasjon til befolkningen om hvem, hva, hvor og hvordan.

Innholdsfortegnelse

<u>1. INNLEDNING</u>	<u>1</u>
1.2 PROBLEMSTILLING OG AVGRENSNING	2
1.3 TIDLIGERE FORSKNING.....	3
1.4 STUDIENS STRUKTUR	4
<u>2. KONTEKST</u>	<u>7</u>
2.1 NORSKE KOMMUNER ER LOVPÅLAGT Å INFORMERE BEFOLKNINGEN	7
2.2 HVA ER VARSLING I SITUASJONER SOM TRUER LIV OG HELSE.....	8
2.2.1 SIVILFORSVARETS TYFONANLEGG: «VIKTIG MELDING - LYTT PÅ RADIO».....	8
2.2.2 SOSIALE MEDIER	9
2.2.3 TEKSTBASERTE MELDINGER GJENNOM MOBILTELEFON	9
2.3 OPPSUMMERING	12
<u>3. TEORI</u>	<u>15</u>
3.1 HVA ER EN KRISE	15
3.1.1 DEFINISJON	15
3.1.1 TRUSSEL, TIDSPRESS OG USIKKERHET	16
3.2 KRISEFORLØP	17
3.3 BEREDSKAP OG KRISEHÅNDTERING	19
3.3.1 PRINSIPPER I ARBEIDET MED SAMFUNNSSIKKERHET OG BEREDSKAP	20
3.4 KOMMUNIKASJON I KRISER	21
3.4.1 KOMMUNIKASJON	22
3.4.2 KRISEKOMMUNIKASJON.....	24
3.5 MENNESKE - TEKNOLOGI - ORGANISASJON.....	26
3.6 OPPSUMMERING	28
<u>4. METODE</u>	<u>29</u>
4.1 STUDIENS FORMÅL OG VALG AV FORSKNINGSSTRATEGI.....	29
4.2 KVALITATIV FORSKNINGSPROSESS	29
4.2.1 DOKUMENTANALYSE.....	30
4.2.2 INTERVJU	32
4.3 RELIABILITET OG VALIDITET.....	34
4.3.1 RELIABILITET	34
4.3.2 VALIDITET	35
4.4 STYRKER OG SVAKHETER VED FORSKNINGSPROSESSEN	36
<u>5. EMPIRI</u>	<u>37</u>
5.1 HVORDAN LBAS SKILLER SEG FRA ANDRE VARSLINGSSYSTEM.....	37
5.1.1 SIVILFORSVARETS TYFONANLEGG.....	38
5.1.2 ADRESSEBASERT VARSLING	39

5.1.3 SOSIALE MEDIER	40
5.1.4 CELL BROADCAST	41
5.2 BRUK AV LBAS I NORSKE KOMMUNER.....	42
5.2.1 HENDELSER SOM TRUER LIV OG HELSE	43
5.2.2 BEFOLKNINGSVARSLING TIL BRUK VED SIMULERING OG ØVELSER.....	46
5.3 LBAS SOM KRISEKOMMUNIKASJONSVERKTØY	47
5.3.1 FORMULERING AV BUDSKAPET.....	48
5.3.2 ET KORT OG PRESIST BUDSKAP SOM IKKE SKAPER FRYKT	50
5.3.3 LBAS SOM EN TROVERDIG KOMMUNIKASJONSKANAL	52
5.3.4 LBAS SOM TOVEISKOMMUNIKASJON	53
5.4 OPPSUMMERING	54

6. HVILKE MULIGHETER OG UTFORDRINGER KAN BRUK AV LBAS GI FOR KOMMUNAL KRISEHÅNTERING?.....

6.1 KOMMUNIKASJON GJENNOM ULIKE VARSLINGSSYSTEM.....	55
6.2 MENNESKE, TEKNOLOGI OG ORGANISASJON I LYS AV ARBEIDET MED BEREDSKAP OG KRISEHÅNTERING.....	58
6.3 LBAS SOM KRISEKOMMUNIKASJONSVERKTØY	61
6.4 OPPSUMMERING	64

7. KONKLUSJON.....

8. LITTERATURLISTE.....

Bildeliste

Bilde 1: "Forsidebilde", [Bilde], 2016:2017.....	
Bilde 2: "Forhåndsdefinert område for varsling", [Bilde], 2017.....	11

Tabelliste

Tabell 1: Oversikt over egenskaper ved ulike varslingsystem.....	13
Tabell 2: Oversikt over tilsendte dokumenter.	31
Tabell 3: Oversikt over informanter og intervju.....	34
Tabell 4: Oversikt over muligheter og utfordringer ved bruk av LBAS.....	65

Figurliste

Figur 1: Krisefasene som en lineær prosess	17
Figur 2: Krisefasene som en sirkulær prosess	18
Figur 3: Informasjonsoverføringsmodell	22

1. Innledning

Studien omhandler bruk av ny teknologi som befolkningsvarslingsverktøy i krisesituasjoner. Tradisjonelt sett har befolkningsvarsling i kriser foregått gjennom sivilforsvarets tyfonanlegg, med signalet “viktig melding - lytt på radio”. Den teknologiske utviklingen har imidlertid gitt muligheter for alternative varslingssystemer som kan gi både mer konkret informasjon og nå et bredere publikum. Befolkningsvarsling er nødvendig for at befolkningen skal få informasjon om hvilken situasjon som har oppstått, samt instruksjoner på hva de bør gjøre for å redusere skadeomfanget av hendelsen.

Selv om vi bor i et land hvor alvorlige hendelser og kriser hører til sjeldenheten, stiller Sivilbeskyttelsesloven (2010) krav til at kommuner må forberede seg på eventuelle hendelser som *kan* inntreffe. Videre eksisterer det også en bevissthet blant befolkningen knyttet til at alvorlige hendelser kan ramme. En undersøkelse utført av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) i 2016, viser til at “terrorangrep” er hendelser som reiser størst grad av bekymring blant innbyggere. Videre fremkommer det at naturfenomener som “flom og fjellskred” er hendelser befolkningen anser som mest *sannsynlige* vil inntreffe (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2016a). Dette indikerer at det finnes et bredt spekter av hendelser med varierende alvorlighetsgrad, der felles for dem er behov for informasjon fra myndighetene og respons fra publikum. Responsen kan eksempelvis være knyttet til behovet for å evakuere et område grunnet terrorangrep, oppfordring om å holde seg innendørs grunnet ekstremvær, eller nødvendigheten av å holde vinduer lukket grunnet kraftig brann.

Behov for å varsle befolkningen i krisesituasjoner medførte at DSB kom med en anbefaling om å bruke et digitalt verktøy som supplerer dagens tyfonanlegg ved alvorlige hendelser, for å gi hurtig informasjon fra myndighetene til befolkningen (Innstilling 2016-2017, Justiskomiteen). DSBs direktør Cecilie Daae mener at; *“Moderniserte varslingssystemer vil styrke vår evne til å gi en større del av befolkningen varsel ved store uønskede hendelser”* (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2016b). Bruk av mer moderniserte varslingssystemer er allerede tatt i bruk i flere norske kommuner. Blant disse varslingssystemene finner man Location Based Alerting System (LBAS), på norsk gjerne omtalt som lokasjonsbasert befolkningsvarsling.

Studien tar for seg utvalgte kommuner som har tatt i bruk lokasjonsbasert befolkningsvarsling. Bakgrunnen for temaet kan knyttes opp mot at DSB, på oppdrag fra Justis- og beredskapsdepartementet, har iverksatt arbeid med å utrede *hvilke* varslingssystem som eventuelt kan benyttes som et supplement til dagens tyfonanlegg. Det ble dermed ansett som interessant å undersøke LBAS samt hvordan dette fungerer til bruk i kommunal krisehåndtering, før DSB eventuelt kommer med en anbefaling om et nasjonalt varslingssystem.

1.2 Problemstilling og avgrensning

For å forstå hvordan LBAS som et varslingssystem kan benyttes i norske kommuner, ble det ansett som nødvendig å rette oppmerksomhet på brukerne av systemet. Det er hovedsakelig kommunene som opererer med systemet, og har på bakgrunn av dette kjennskap til bruken av LBAS. Studien tar dermed for seg brukernes oppfatninger og erfaringer ved systemet i eventuelle reelle hendelser. Da LBAS benyttes som et kommunikasjonsverktøy i kommunene for å formidle et budskap om en gitt fare, tar studien videre for seg hvordan systemet kan ha innvirkninger på den kommunale krisehåndteringen i ulike kommuner. For å undersøke temaet, ble muligheter og utfordringer ved systemet valgt som utgangspunkt, og følgende problemstilling utarbeidet;

Hvilke muligheter og utfordringer kan bruk av LBAS gi for kommunal krisehåndtering?

For å besvare problemstillingen vil datagrunnlaget som presenteres i studiens empirikapittel, struktureres etter tre tematikker. De tar for seg henholdsvis hvordan LBAS skiller seg fra andre varslingssystem, hvordan LBAS brukes i norske kommuner, samt hvordan LBAS fungerer som verktøy for krisekommunikasjon. Diskusjonskapittelet vil først ta for seg en sammenligning av de ulike varslingsmetodene fra et overordnet perspektiv, med hovedvekt på kommunikasjonsteori. Videre vil diskusjonen omhandle samspillet mellom menneske, teknologi og organisasjon i henhold til LBAS-systemet og brukerne. Avslutningsvis diskuteres LBAS som et krisekommunikasjonsverktøy i lys av teoretiske perspektiver tilknyttet kommunikasjon og krisekommunikasjon.

Det er valgt å fokusere på befolkningsvarsling som en del av kommunens arbeid med krisehåndtering. Dette medfører at andre aktører enn utvalgte kommuner, leverandøren av systemet og Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, utelukkes i studien.

Kommunenes oppfatninger og erfaringer knyttet til bruk av LBAS belyses også i studien, men har ikke til hensikt å generalisere funnene til å gjelde for samtlige norske kommuner. Det ønskes derimot å belyse hvordan denne erfaringen kan være med på å avdekke muligheter og utfordringer LBAS kan gi for kommunal krisehåndtering. Til tross for at LBAS er et teknologisk verktøy, tar ikke studien sikte på å undersøke teknologiske sårbarheter ved systemet, annet enn utfordringer i samspillet mellom menneske, teknologi og organisasjon. Det belyses også ulike varslingsystem i korthet, for å gi en helhetlig forståelse av mulige varslingsystem i Norge, samt vise hvordan LBAS skiller seg fra andre varslingsystem. Bakgrunnen er at informantene selv trakk paralleller til andre varslingsystem under intervjuene. Varslingsystem som ikke omtales i studien er derfor utelatt, da informantene ikke har lagt vekt på dem. Videre kan det påpekes at studien ikke tar for seg befolkningens reaksjoner i krisesituasjoner, da hovedvekten ligger på brukernes erfaringer med systemet.

1.3 Tidligere forskning

Det finnes foreløpig ikke konkret forskning på bruk av LBAS i norske kommuner. Dette har trolig sammenheng med at det er et relativt nytt system, som foreløpig er lite benyttet i reelle krisesituasjoner. Det eksisterer imidlertid noe internasjonal forskning rundt bruken av SMS i krisesituasjoner. Her vises det blant annet til at SMS-teknologi viser seg å være mer pålitelig enn vanlige telefonsamtaler i krisesituasjoner, da de krever mindre belastning på nettverket (Gomez & Elliot, 2013). Videre knyttes forskning på SMS-varsling til andre sammenhenger enn det denne studien tar sikte på. Eksisterende forskning tar ikke for seg lokasjonsbasert befolkningsvarsling, og heller ikke bruk av slik teknologi i norske kommuner. Det er likevel gjort studier knyttet til bruk av lokasjonsbasert teknologi i andre land enn Norge. Her kan det blant annet vises til Aloudat (2010) som presenterer implementeringen av lokasjonsbaserte varslingsystemer i Australia. Studien viser til at det kreves samarbeid mellom myndigheter, teleselskaper, brukere og mottakere, for at det skal være hensiktsmessig å implementere slike varslingsystem. Det finnes også en tidligere masteroppgave som har tatt for seg befolkningsvarsling, krisekommunikasjon og menneskelige reaksjoner. Når det gjelder befolkningsvarsling konkluderer oppgaven med at varslingsverktøy ikke må være for avansert for at det skal være hensiktsmessig å benytte (Steinberg, 2003).

Samtlige nevnte studier er av eldre dato, sett i sammenheng med hvor fort den teknologiske utviklingen går. Dette kan vise til at det trolig har skjedd store fremskritt når det gjelder selve teknologien som blir benyttet til befolkningsvarsling, deriblant systemet som er fokus i denne

studien. Mangelen på konkret forskning rundt bruk av lokasjonsbasert befolkningsvarsling i Norge, er deler av drivkraften og motivasjonen for at bruk av LBAS i kommunal krisehåndtering ble ansett som spennende å utforske.

1.4 Studiens struktur

Kapittel 1 - *Innledning* - Dette kapitlet tar for seg en kort introduksjon om studiens tematikk. Videre presenteres problemstillingen som skal være med på å vise i hvilken retning studiens tematikk vil gå. Det presenteres også hvilke temaer studien ikke vil ta for seg. Avslutningsvis presenteres tidligere forskning ved bruk og/eller innføring av SMS-varslingssystem.

Kapittel 2 - *Kontekst* - Kapitlet presenterer først Sivilbeskyttelsesloven § 14 og §15, som belyser kommunenes ansvar om å utarbeide ROS-analyser og beredskapsplaner samt plan for kommunikasjon til befolkningen. Videre presenteres ulike “tradisjonelle” varslingssystemer i norske kommuner, samt nye teknologiske befolkningsvarslingssystem.

Kapittel 3 - *Teori* - Kapitlet vil ta for seg studiens teoretiske bakteppe, med vekt på kjennetegn ved krisesituasjoner, beredskap, krisehåndtering og krisekommunikasjon. Avslutningsvis vil det bli gitt en introduksjon til problemer som kan oppstå i samspillet mellom menneske, teknologi og organisasjon.

Kapittel 4 - *Metode* - Metodekapitlet tar for seg studiens fremgangsmåte med vekt på forskningsstrategi og metode. Det belyses videre prosessen for innhenting av relevant informasjon fra ulike dokumenter og informanter. Avslutningsvis presenteres studiens gyldighet og pålitelighet, samt styrker og svakheter ved den metodiske fremgangsmåten.

Kapittel 5 - *Empiri* - Studiens empiriske funn er basert på data innhentet fra informanter og dokumenter. Kapitlet struktureres etter tre hovedtema, henholdsvis hvordan LBAS skiller seg fra andre varslingssystem, bruk av LBAS i kommuner, og LBAS som krisekommunikasjonsverktøy

Kapittel 6 - *Diskusjon* - Diskusjonskapittelet vil trekke tråder mellom innsamlet empiri og det teoretiske bakteppe. I kapittelet vil først en diskusjon rundt ulike varslingssystem på et mer overordnet nivå legges frem, med vekt på hvordan systemene fungerer som kommunikasjonskanal. Videre vil selve bruken av LBAS være i fokus, med hovedvekt på samspillet mellom menneske, teknologi og organisasjon, samt beredskap og krisehåndtering. Siste del omhandler de teoretiske perspektivene kommunikasjon og krisekommunikasjon, i lys av LBAS som et krisekommunikasjonsverktøy.

Kapittel 7 - *Konklusjon* - Her vil studiens konkluderende punkter bli presentert, med fokus på hvilke muligheter og utfordringer bruk av LBAS kan gi for kommunal krisehåndtering. Avslutningsvis vil det bli presentert noen tanker om aktuell videre forskning.

2. Kontekst

For å undersøke hvordan bruk av LBAS under uønskede hendelser kan påvirke krisehåndteringen, er det interessant å se på hvordan befolkningsvarsling og krisekommunikasjon tradisjonelt har foregått. I tillegg gis det innføring i hvilke alternative varslingssystem som eksisterer, noe som er nødvendig for å vise hvorfor det kan være behov for nye varslingsmetoder. Dette kan bidra til å belyse utfordringen med å velge det beste varslingssystemet i havet av ulike kommunikasjonsmidler, som finnes i vår moderne og teknologioverfylte hverdag. I det følgende kapittelet vil det bli gitt en kort innføring i Sivilbeskyttelsesloven. Loven fremmer krav til kommunene som må utarbeide en beredskapsplan om mulige fremtidige risikoer, samt en plan for hvordan befolkningen skal informeres. Videre vil det bli gitt en innføring i Sivilforsvarets tyfonanlegg, som det tradisjonelle varslingssystemet benyttet i krisesituasjoner. Avslutningsvis belyses nye og moderniserte varslingssystem som kan være alternativer til dagens tyfonvarsling.

2.1 Norske kommuner er lovpålagt å informere befolkningen

Sivilbeskyttelsesloven (2010) påpeker at hver enkelt kommune har ansvar for å beskytte samfunnet, befolkningen og kritisk infrastruktur. Trusler som eksisterer i et gitt område vil i stor grad være individuelt for hver enkelt kommune. Dette medfører et behov for å utarbeide risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) og beredskapsplaner, for å kunne ivareta kommunens verdier. Videre fremheves det i Sivilbeskyttelsesloven §14 at;

Kommunen plikter å kartlegge hvilke uønskede hendelser som kan inntreffe i kommunen, vurdere sannsynligheten for at disse inntreffer og hvordan de i så fall kan påvirke kommunen. Resultatet av dette arbeidet skal vurderes og sammenstilles i en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse. (Sivilbeskyttelsesloven, 2010, §14)

Videre heter det i Sivilbeskyttelsesloven §15, at alle kommuner er pålagt å utarbeide en beredskapsplan med utgangspunkt i ROS-analysen etter §14. Under §15 andre ledd kommer det frem at;

Beredskapsplanen skal inneholde en oversikt over hvilke tiltak kommunen har forberedt for å håndtere uønskede hendelser. Som et minimum skal beredskapsplanen inneholde en plan for kommunens kriseledelse, varslingslister, ressursoversikt, evakueringsplan og plan for informasjon til befolkningen og media. (Sivilbeskyttelsesloven, 2010: §15)

Basert på dette er alle norske kommuner pålagt å kartlegge hvilke uønskede hendelser som anses reelle i den gitte kommunen, samt utarbeide en plan for hvordan det skal gis informasjon til befolkningen dersom en uønsket hendelse oppstår. Loven spesifiserer imidlertid ikke *hvordan* informasjon til befolkningen skal formidles, eller *hvilke* hendelser som er alvorlige nok for at befolkningen skal informeres. Dette kan med andre ord tolkes dit hen at kommunene står fritt til å velge hvordan de skal varsle befolkningen under hendelser de anser som alvorlige nok til at befolkningen bør informeres.

2.2 Hva er varsling i situasjoner som truer liv og helse

Varsling foregår ved bruk av allerede etablert infrastruktur, for å varsle de som kan bli berørt av en hendelse samt redusere konsekvensene av en uønsket hendelse (Direktoratet for Samfunnssikkerhet og Beredskap, 2017a). Varsling handler om å gi befolkningen nødvendig informasjon om farer som kan true liv, helse, miljø og materielle verdier (Sivilbeskyttelsesloven, 2010: §1). Det er viktig at myndighetene som skal varsle befolkningen er forstått med hva budskapet inneholder, og til hvilken målgruppe det sendes til. Budskapet som formidles kan foregå i ulike kanaler, blant annet gjennom Sivilforsvarets tyfonanlegg, sosiale medier eller SMS-tjenester (Fagerli, Jørgensen, Lund, Meling, Stranger-Thorsen & Volan, 2012). DSB har på oppdrag fra Justis- og beredskapsdepartementet, igangsatt et arbeid knyttet til utredning av supplerende varslingssystem (Innstilling 2016-2017, Justiskomiteen). I denne sammenheng vil det følgende underkapittelet ta for seg ulike varslingssystem som kan benyttes, for å varsle eller informere befolkningen om en uønsket hendelse.

2.2.1 Sivilforsvarets tyfonanlegg: «Viktig melding - lytt på radio»

Sivilforsvarets tyfonanlegg er per i dag Norges eneste robuste system for befolkningsvarsling (Regjeringen, 2016). Opprinnelig ble tyfonanleggene bygget for å varsle befolkningen om flyangrep, men benyttes også ved varsling av andre farer, eksempelvis gasslekkasjer, og andre farer i fredstid. Det foretas test to ganger i året (Sivilforsvaret, 2012), av tyfonanleggenes 1244 lydgivere (Justis- og beredskapsdepartementet, 2016). Sivilforsvaret (2012) peker imidlertid på at det alltid vil være noen anlegg som er ute av drift. I tillegg er dekningsgraden til tyfonanleggene rundt 50 prosent, da en stor andel av befolkningen befinner seg i områder utenfor anleggets rekkevidde (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2016c). Videre har det skjedd stor utbygging av samfunnet i tiden etter tyfonanleggenes plassering, uten at det har blitt opprettet eller flyttet på varslingsanlegg (Justis- og politidepartementet, 2010). Utover

begrensningene knyttet til plasseringen av varslingsanleggene, er det også enkelte som ikke er i stand til å høre varslene, eller vet hva lydsignalene betyr (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2011).

I fredstid er det politiet som har ansvar for befolkningsvarsling, og signalet «viktig melding – lytt på radio» vil bli sendt over tyfonanleggene, etterfulgt av informasjon på NRK og myndighetenes nettsider (Regjeringen, 2016). Tradisjonelt har radiosignalene blitt benyttet som bærere for å utløse tyfonanleggene. Etter at FM-nettet ble slukket i løpet av 2017, eksisterer det et behov for at befolkningen fortsatt kan varsles via tyfonanleggene, da anleggene anses som det beste alternativet for å sikre befolkningsvarsling. På bakgrunn av dette har Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), i samarbeid med daværende Direktoratet for nødkommunikasjon (DNK), fått i oppdrag å lede arbeidet med utvikling og installering av et nytt styringssystem for lydgiverne etter at FM-nettet slukkes (Justis- og beredskapsdepartementet, 2016).

2.2.2 Sosiale medier

Sosiale medier kan være en viktig kommunikasjonskanal mellom myndigheter og befolkningen, både før, under og etter en hendelse har inntruffet. En stor andel av befolkningen er i dag hyppige brukere av forskjellige sosiale medier, som Facebook, Twitter og Instagram. Dette fører til at bruk av disse mediene til informasjonsspredning kan være effektivt, og nå et stort publikum. I en varslingssituasjon kan imidlertid denne informasjonsspredningen være en ulempe, så vel som en fordel. Når informasjon sprer seg i et hurtig tempo gjennom internett, vil det også være like effektivt for å spre feilaktig informasjon. Falske meldinger kan oppstå og spres til befolkningen, som kan føre til at befolkningens tillit til varslene blir svekket (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2011).

2.2.3 Tekstbaserte meldinger gjennom mobiltelefon

Tekstbaserte meldinger i form av short message service (SMS) er en lav kostnad kommunikasjonsutvekslingsmetode, kjent for å være høyt pålitelig i kaotiske situasjoner (Mehta, 2005; gjengitt i Gomez & Turoff, 2007). SMS kan benyttes som person-til-person kommunikasjon, eller som formidling av et budskap til flere mottakere. SMS er begrenset i størrelse av meldingens lengde, på 160 tegn (Gomez & Turoff, 2007). Madhavaram, Matos, Blake & Appan (2016) viser til at tekstbasert teknologi ofte har større suksessrate enn talekommunikasjon gjennom telefon, da tekstmeldinger krever svært lite nettverkskapasitet.

SMS kan være en god kommunikasjonsform i krisesituasjoner, når utvekslingen av tydelig og tidsriktig informasjon er en avgjørende faktor (Gomez & Elliot, 2013). Bruk av SMS som en varslingstjeneste «*hvor det er mulig å motta varsel om uønskede, potensielt farlige hendelser på mobiltelefon*», trekkes frem i DSB vurdering av nye supplerende metoder for å kunne varsle befolkningen i krisesituasjoner (Justis- og beredskapsdepartementet, 2016: 57).

Adressebasert varsling

Adressebasert varsling er et system som innhenter informasjon fra folkeregisteret og andre nasjonale registre for stat og kommune. Dette gir kommunene mulighet til å sende varsel gjennom internett, til de som har bostedsadresse i den gitte kommunen (GLØR, u.å.). For å motta adressebasert varsel, kreves det at man har oppgitt riktig adresse. Dersom dette ikke er utført kan det oppstå utfordringer om man er folkeregistrert ved en annen adresse enn der man er bosatt til vanlig (Øye, 2014), som gjerne er tilfellet til eksempelvis studenter. Videre varsler systemet kun personer som er over 16 år, og som har registrert adressen sin i det utsatte området (Unified Messaging System AS, u.å.a). Tjenesten blir mye benyttet til å varsle om dagligdagse, mindre kritiske hendelser, som feiing og søppeltømming (Røise, u.å.).

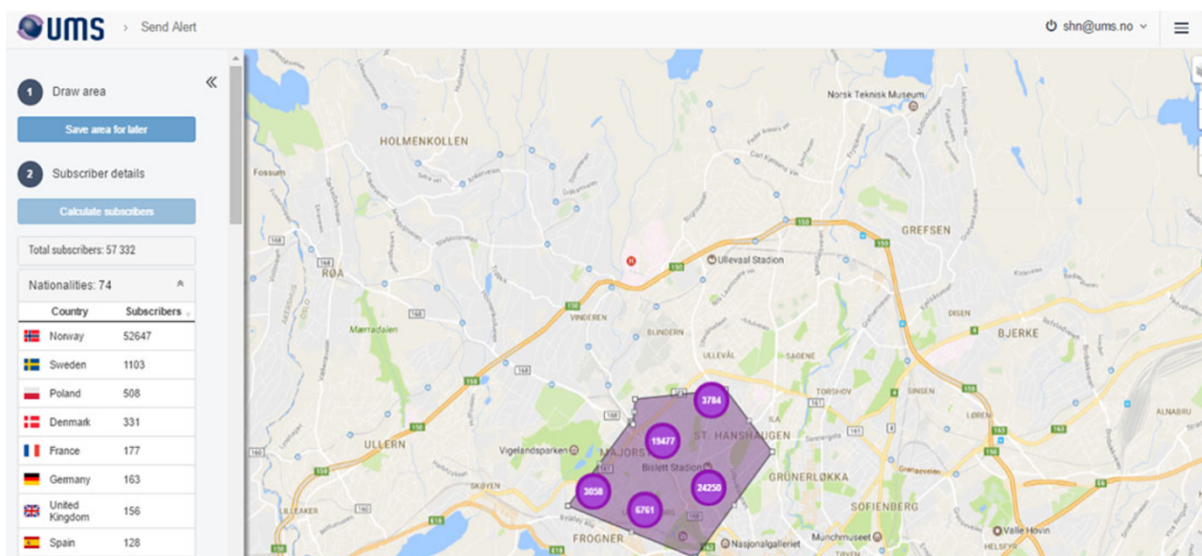
Lokasjonsbasert befolkningsvarsling levert av UMS

Location Based Alerting System, er en av varslingstjenestene levert av Unified Messaging System AS (UMS), og det er denne varslingstjenesten som er sentral i studien. Per april 2018 er UMS den eneste leverandøren av denne tjenesten som har full dekning til å nå alle mobilabonnenter i Norge (Unified Messaging System AS, u.å.a). Dette oppnås ved at UMS har avtale med de to norske mobilnettoperatorene, Telia og Telenor. Samarbeidet mellom operatorene og leverandøren medfører en oversikt over de ulike cellene fra teleoperatorene og befolkningstettheten i det utsatte område (Kontrakt, Stavanger kommune, Sola kommune, Sandnes kommune, Randaberg kommune & Unified Messaging System AS, 2016).

Lokasjonsbasert befolkningsvarsling er et varslingssystem basert på SMS, hvor varslingen sendes ut til alle innenfor et gitt geografisk område (Unified Messaging System AS, u.å.b). Dette gjøres ved at brukeren av systemet tegner et polygon i et digitalt kart, og sender ut melding til alle basestasjonene som dekker området innenfor polygonet. Mobiltelefonene som er koblet til disse basestasjonene vil etter få sekunder motta SMS. Brukeren vil få tilbakemelding fra operatorene om hvor mange mennesker som befinner seg i området, hvilken nasjonalitet de

tilhører, samt en prosentandel på hvor mange som mottok meldingen. Andre personopplysninger som kan identifisere mobilbrukerne, vil ikke bli sendt tilbake til brukeren, men bevares hos operatørene (Unified Messaging System AS, u.å.b). Prisen for å sende ut én SMS gjennom systemet er 40 øre, hvor én SMS regnes som maks 160 tegn. Overstiges dette antallet, vil SMS bli sendt som to eller flere meldinger, avhengig av hvor mange tegn man benytter (Kontrakt, Stavanger kommune, Sola kommune, Sandnes kommune, Randaberg kommune & Unified Messaging System AS, 2016).

Før brukerne kan sende befolkningsvarsling, må det gjennomgå en fler-steps prosess gjennom et internettbasert program. Den følgende beskrivelsen av fler-steps prosessen er hentet ut fra UMS' brukerveiledningen for LBAS (2016). I første omgang må brukerne velge hvorvidt de vil benytte et forhåndsdefinert område for varslingen, eller tegne et nytt polygon i området. Bildet under viser eksempel på hvordan et slikt polygon ser ut.



Bilde 2: "Forhåndsdefinert område for varsling", [Bilde], 2017.

Dersom polygonet går over et stort område, kan det ta lang tid å beregne hvor mange mobilabonnenter som befinner seg i området. Videre skal brukeren forfatte meldingen som skal sendes, også her kan det velges å benytte forhåndsdefinerte meldinger, eller å skrive ny melding der og da. Tilknyttet dette blir det anbefalt at brukeren minimum formulerer budskapet på norsk og engelsk. Videre må brukeren gjennomføre en konfigurasjon av varselet. Her velges hvem som skal stå som avsender av varselet, samt når varselet skal sendes ut. I denne sammenheng kan man også velge å holde varselet aktivt, som betyr at det fortsetter å sende melding til personer som kommer inn i varslingsområdet. Det må også foretas et valg om hvorvidt det skal

være mulig for mottakerne å besvare varselet som blir sendt ut. Avslutningsvis må brukeren velge om varselet faktisk skal sendes som en skarp melding, eller som en simulering, hvor meldingen ikke mottas av befolkningen. Sistnevnte blir mye benyttet til øvelse. Det påpekes også at det kun er enkelte brukere, såkalte *superbrukere*, som har mulighet til å sende varselet ut skarpt. Siste steg i prosessen omhandler å sende varselet. Her må superbrukeren bekrefte passord for at prosessen skal bli fullført. Etter varselet er sendt ut, gir systemet mulighet for å se status på hvor vellykket varselet var, da det gir prosentandel på hvor mange av de aktuelle mobilabonnementene som faktisk mottok meldingen.

Cell Broadcast

Cell Broadcast (CB) er også et system som sender tekstbaserte meldinger til mobilabonnenter. Systemet fungerer imidlertid som en radiotjeneste, hvor meldinger sendes gjennom frekvenser til mobiltelefoner som befinner seg i det aktuelle varslingsområdet (Unified Messaging System AS, 2017). På grunn av at det benyttes radiofrekvenser, vil ikke disse meldingene bli påvirket av overbelastninger i nettverket, og er derfor svært hurtig og effektivt (Unified Messaging System AS, 2017). Meldingene som sendes gjennom Cell Broadcast kan ha opp til 93 tegn, men det kan sendes flere meldinger samtidig (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2011). CB gir muligheter for å sende melding på flere språk, men det forutsetter at mobilabonnenter konfigurerer telefonen for å motta slike meldinger, samt at telefonen “lytter” til riktig frekvens. På lik linje som LBAS, vil mobiltelefonens innstilling av nasjonalitet avgjøre hvilket språk man mottar tekstmeldingen på (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2011). For å benytte CB-varsel er man, som ved LBAS og adressebasert varsling, også her avhengig av internetttilgang for å sende varsel.

2.3 Oppsummering

Kapitlet har tatt for seg ulike varslingssystem som kan benyttes i Norge under ulike situasjoner. Systemene har som hensikt å varsle befolkningen om at en gitt fare har oppstått, samt å oppnå ønsket respons på budskapetets innhold. Historisk sett har man benyttet seg av Sivilforsvarets tyfonanlegg i fredstider og i krig. Likevel er det slik at dagens tyfonanlegg har en rekkevidde på rundt 50 prosent av befolkningen, noe som kan være med på å svekke befolkningsvarslingen i krisesituasjoner. Selv om det eksisterer ulike varslingssystem som kan benyttes som et supplement til tyfonanleggene, har dagens behov for mer effektive varslingssystem økt hos kommunene. Dette har medført at flere kommuner ser på andre alternativer, som bruken av SMS som et kommunikasjonsverktøy.

Tabell 1 tar for seg egenskaper ved de ulike varslingssystemene som er diskutert, for å illustrere hvilken rekkevidde de ulike metodene kan ha, når de benyttes for å formidle informasjon til befolkningen.

Egenskaper	Varslingssystem				
	LBAS	Adressebasert varsling	Sosiale medier	Cell Broadcast	Tyfonanlegg
Dekningsgrad (prosentandel av befolkningen)	GOD =100% Inkludert turister	GOD =100% Av de som er folkeregistrert i gjeldende område	DÅRLIG Krever nedlastning og pålogging	MIDDELS =50% Krever konfigurering av telefonen	MIDDELS =50%
Innhold	MIDDELS Kun tekstmelding	MIDDELS Kun tekstmelding	GOD Alle former for media	MIDDELS Kun tekstmelding	DÅRLIG Ingen innhold
Enveis- vs. toveiskommunikasjon	MIDDELS Kan besvares via tekstmelding eller link	MIDDELS Kan besvares ved tekstmelding eller link	GOD Kan besvares ved alle former for media	DÅRLIG Ingen mulighet for å besvare	DÅRLIG Ingen mulighet for å besvare
Lokasjonsnøyaktighet	GOD Basert på siste mobilcelle	DÅRLIG Ingen lokasjon	GOD Så lenge brukeren har samtykket	MIDDELS Basert på nåværende mobilcelle	MIDDELS
Varsling av turister	GOD Varsler alle innenfor et område	DÅRLIG Varsler ikke turister	GOD Så lenge brukeren har samtykket	DÅRLIG Krever kanalkonfigurasjon	GOD
Oppmerksomhetsfaktor	GOD Ringetone som standard	GOD Ringetone som standard	MIDDELS Avhenger av brukernes preferanser	GOD	GOD
Pålitelighet	GOD Når man benytter en pålitelig avsender	GOD Når man benytter en pålitelig avsender	MIDDELS Upålitelige kilder	GOD	GOD
Statistikk	GOD Leverer status og stedsstatistikk	GOD Får status på sendte meldinger	GOD	DÅRLIG Ingen tilbakemelding på statistikk	DÅRLIG Ingen tilbakemelding på statistikk

Tabell 1: Oversikt over egenskaper ved ulike varslingssystem (fritt gjengitt etter tilsendt tabell fra UMS).

Illustrasjonen over viser til de ulike varslingssystemenes rekkevidde under reelle hendelser. Tabellen viser også til at det eksisterer variasjon i systemenes egenskaper, hvor denne kategoriseringen skiller mellom god, middels og dårlig. Disse egenskapene kan bli sentrale i vurderingen av hvilke muligheter og utfordringer LBAS kan gi for kommunal krisehåndtering, sammenlignet med andre varslingssystem.

3. Teori

Lokasjonsbasert befolkningsvarsling er et hjelpemiddel og kommunikasjonsverktøy som kan benyttes i krisesituasjoner. I denne sammenheng vil teorikapittelet først ta for seg en forklaring på hva som menes med krisebegrepet, samt ulike kjennetegn ved en krisesituasjon. Videre vil det bli presentert hvordan en krise kan deles inn i ulike faser, for å vise hvordan LBAS kan være relevant å benytte gjennom hele kriseprosessen. Påfølgende vil det gis en kort innføring i hvordan norsk beredskap og krisehåndtering er organisert, for å peke på situasjoner LBAS kan være aktuell. Da befolkningsvarsling kan anses som krisekommunikasjon mellom kommuner og befolkning, vil det også bli presentert teori om krisekommunikasjon. Avslutningsvis vil kapittelet ta for seg teori som omhandler samspillet mellom mennesker, teknologi og organisasjon. Dette vil være med på å belyse muligheter bruk av LBAS gir i kommunal krisehåndtering, samt ulike utfordringer systemet medbringer.

3.1 Hva er en krise

Da LBAS skal benyttes i krisesituasjoner, vil det være relevant å gi en innføring i hva som menes med en krise, og hvilke elementer som kjennetegner en krisesituasjon. Dette kan være med på å belyse noen av utfordringene kommuner står ovenfor i vurderingen om når og hvordan de skal varsle befolkningen i en krisesituasjon.

3.1.1 Definisjon

Krisebegrepet kan gi ulik forklaring og forståelse rundt hva en krise faktisk er, avhengig av personer, kulturer eller samfunn. Dette medfører ulike subjektive tolkninger knyttet til hvorvidt en krise har oppstått eller ikke (Engen, Kruke, Lindøe, Olsen, Olsen & Pettersen, 2016). Begrepet dukker stadig opp i dagligtalen og media om ulike hendelser som per definisjon gjerne ikke er å regne som kriser, særlig når begrepet i mediesammenheng blir mest brukt i forbindelse med fotballrelaterte saker på sportssidene (Olsen, Mathiesen & Boyesen, 2008). Store Norske Leksikon forklarer krisebegrepet med en rekke synonymer, som *vanskelig situasjon*, *avgjørende vendepunkt* og *plutselig forandring* (Nordbø, 2018). Dette kan gi indikasjoner på at situasjonen man snakker om er utfordrende, og fører til endringer i hverdagens normaltilstand. Det finnes imidlertid flere definisjoner av krisebegrepet, som alle inneholder sentrale nøkkelementer av hva som kan beskrives som en krise (Engen et al., 2016). Sårbarhetsutvalget presenterer en bred definisjon av begrepet som sier at; *“en krise er en hendelse som har potensiale til å true viktige verdier og svekke en virksomhets evne til å utføre*

sine samfunnsfunksjoner” (NOU 2000:24: 19). Boin, t’Hart, Stern & Sundelius (2017) peker på at en krise generelt kan forklares som situasjon som er uforventet og uønsket:

When we talk about crisis, we mean that something bad threatens a person, group, organization, culture, society, or, when we think really big, the world at large. Something must be done, urgently, to make sure that this threat will not materialize. (Boin et al., 2017: 5)

De ulike forklaringene på krisebegrepet har til felles at de belyser uønskede hendelser som truer et sosialt system, og at viktige verdier blir satt på spill. På bakgrunn av subjektive oppfatninger og ulike forklaringer knyttet til krisebegrepet, kan det være hensiktsmessig å undersøke hvilke situasjoner bruk av LBAS er ment for.

3.1.1 Trussel, tidspress og usikkerhet

Boin et al. (2017) viser til at kriser har tre nøkkelkomponenter: trussel, tidspress og usikkerhet. Disse elementene kan indikere at det oppstår utfordrende og stressende situasjoner for krisehåndtererne, som også skal vurdere hvorvidt og hvordan man bør varsle befolkningen om hva som foregår.

Trussel viser til en følelse hos både befolkningen generelt, men også hos de som har ansvaret for å varsle bekymrede innbyggere i krisesituasjoner. For de som skal håndtere og varsle om krisen, kan forståelse rundt trusselnivået påvirke hvordan krisen kommuniseres og håndteres (Jin, Pang & Cameron, 2005; Gjengitt i Jin & Cameron, 2007). En krise oppstår når mennesker får en opplevelse av at grunnleggende verdier og livsnødvendige funksjoner er truet. Dette kan være følelsen av sikkerhet og rettferdighet i et samfunn, samt helse, velstand og andre borgerrettigheter som blir satt under press på grunn av den kritiske hendelsen. Ofte er det slik at jo viktigere verdiene som står på spill er, desto større er opplevelsen av at situasjonen man befinner seg i er en krise. Det er likevel mange kriser hvor det ikke er like tydelig hva som står på spill. Eksempelvis kan man trekke frem terrorhandlinger, der man ikke nødvendigvis kan måle graden av fysisk eller materiell skade. En slik handling rammer ofte relativt få mennesker direkte, men kan likevel spre frykt blant store deler av befolkningen, også blant mennesker som befinner seg langt borte fra det geografisk rammede området (Boin et al., 2017).

Tidspress viser til at det eksisterer lite tid til å gjennomføre oppgaver og fatte beslutninger. I en tidlig fase av krisen eksisterer det allerede et stort behov om hurtig informasjon fra myndigheter

til befolkningen (Reynolds & Seeger, 2005). I lys av denne studien kan tidspress knyttes opp mot følelsen av hastverk for myndighetene som skal varsle befolkningen, samt at mottakerne av varselet må agere hurtig dersom de eksempelvis blir bedt om å evakuere et område. Tidspress er, på lik linje som trussel, ofte sosialt konstruert, fremfor en iboende del av situasjonen som oppstår (Boin et al., 2017). En krise viser til situasjoner hvor mennesker opplever at trusselen eksisterer på nåværende tidspunkt, og må håndteres så raskt som mulig. Boin et al. (2017) peker videre på at oppfattelsen av liten tid derfor er et viktig element i kriser.

Usikkerhet kan fremkomme av at det ikke eksisterer tilstrekkelig informasjon om en situasjon. Det kan også oppstå usikkerhet knyttet til hvorvidt informasjonen man innehar er relevant (Klein, 2009). Usikkerhetsmomentet i en befolkningsvarslingssituasjon kan blant annet peke på utfordringen brukerne av LBAS står ovenfor i beslutningen om hvorvidt de skal varsle befolkningen. Et annet usikkerhetsmoment kan være knyttet til om de innehar nok informasjon om krisen til å veilede befolkningen i riktig retning. Usikkerheten kan komme til uttrykk i konsekvensene av hendelsen, eksempelvis hva som forårsaket hendelsen, hva som vil skje videre, og hvor stort omfang skadene vil ha. Videre er det også ofte knyttet usikkerhet til hvilke løsninger man skal velge for å komme seg ut av situasjonen, eksempelvis om man velger et løsningsalternativ fremfor et annet, eller hvordan befolkningen vil reagere og respondere på krisen (Boin et al., 2017).

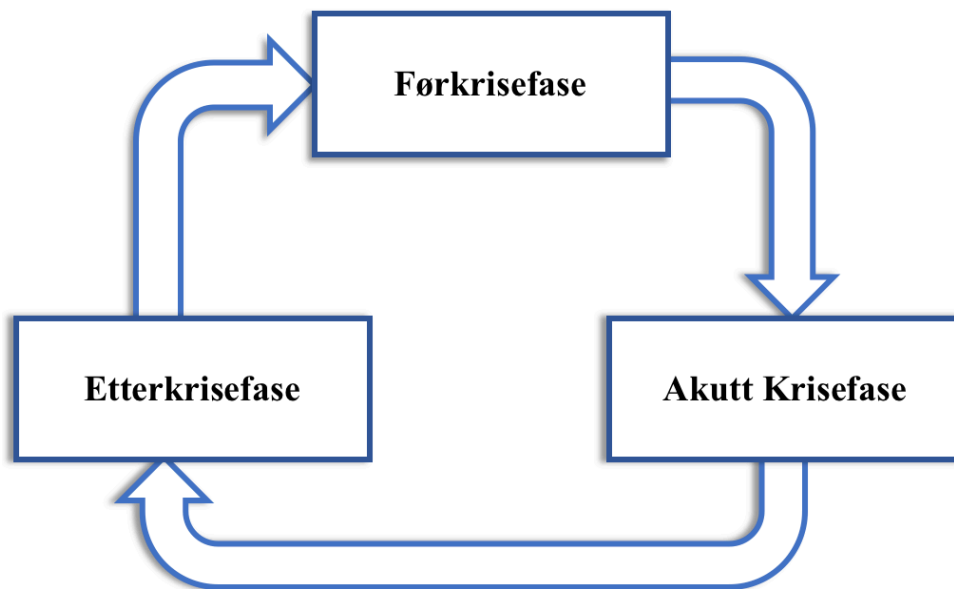
3.2 Kriseforløp

En krise blir ofte forbundet med det som foregår i den akutte krisefasen, som gjerne er når krisen materialiserer seg, og viktige verdier som liv, helse, miljø og materiell står på spill. Det kan imidlertid være viktig å se på en krise i sammenheng med det som skjer i fasene før og etter den akutte fasen (Engen et al., 2016). Disse tre fasene blir ofte fremstilt som en lineær prosess hvor man går fra førkrisefasen til etterkrisefasen, via en akutt krisefase.



Figur 1: Krisefasene som en lineær prosess (fritt gjengitt etter Engen et al., 2016).

Med utgangspunkt i denne modellen kan man få et inntrykk av at en krise har en klart definert start og avslutning (Engen et al., 2016). Kruke (2012) viser imidlertid til at kriser kan sees som en sirkulær prosess, hvor ideen er at man etter en krise vil finne tilbake til en ny normaltilstand, som kan anses som en ny førkrisefase.



Figur 2: Krisefasene som en sirkulær prosess (fritt gjengitt etter Engen et al., 2016).

Figuren illustrerer at det ikke er en klar start og slutt på kriseforløpet. I førkrisefasen foregår det forebygging knyttet til etablering av robuste organisasjoner, eksempelvis kommuner, samt forberedelse for å håndtere hendelser man vanskelig kan forebygge (Kruke, 2017). Her står beredskapsarbeid sentralt, som diskuteres nærmere i neste underkapittel. Videre vil beredskapen, basert på blant annet planer, øvelser og trening gjort i den forrige fasen, implementeres i den akutte krisefasen. Det er imidlertid viktig å være bevisst på at krisen kan utspille seg på en annen måte enn det man har forberedt seg på i førkrisefasen. I etterkrisefasen foregår det hovedsakelig gjenoppretting, blant annet ved å vende tilbake til en stabil normaltilstand, og læring i form av å se på hvordan responsen på krisen har fungert (Kruke, 2017). Det er viktig å understreke at man ikke bør strebe etter å komme tilbake til den samme normaltilstanden før krisen inntraff, men en ny førkrisefase hvor læring knyttet til beredskapen og krisehåndteringen fra forrige krise gjør oss mer robust enn tidligere. Her er det viktig å være oppmerksom på at den neste krisen ofte kommer uforventet og overraskende, og at man er uforberedt på den. Fokuseres det for mye på at den forrige krisen ikke skal ramme oss igjen, kan man miste fokuset på å forberede oss for nye kriser (Engen et al., 2016). Selv om en ny

krise kan virke lik den forrige, vil det være en fallgrube å fokusere for mye på tidligere kriser, ettersom kriser per definisjon er unike (Boin et al., 2017).

3.3 Beredskap og krisehåndtering

Sentralt knyttet til de ulike fasene i en krise, står krisehåndtering og beredskap. Generelt kan beredskap sees i sammenheng med det som foregår i tiden før den akutte krisefasen, mens krisehåndtering utøves etter at krisen har manifestert seg. Teorien som blir presentert i det følgende underkapittel forsøker å vise hvordan og hvorfor LBAS kan være et kommunikasjonsverktøy gjennom hele beredskap- og krisehåndteringsprosessen.

Beredskap og beredskapsplanlegging er viktige elementer for forberedelse til krisehåndtering. Beredskap kan defineres som *“tiltak for å forebygge, begrense eller håndtere uønskede hendelser”* (NOU 2000:24: 20). Beredskapsarbeid handler om hendelser som kan eller har inntruffet. Det er viktig at kommunen som arbeider med beredskap lærer av tidligere erfaringer, samt tenker over hva som kan skje i fremtiden. Videre er det viktig at denne kunnskapen benyttes i arbeidet med å iverksette tiltak (Hovden, 2012). En viktig del av norske kommuners beredskapsarbeid er gjennomførelse av ROS-analyser. På bakgrunn av ROS-analysene skal kommunen lage beredskapsplaner for hvilke ressurser, utstyr og organisering som er nødvendig for å håndtere truslene som avdekkes i ROS-analysen (Engen et al., 2016). Kommuner som benytter seg av LBAS, vil med bakgrunn i ROS-analysene kunne forberede forhåndsdefinerte meldinger og områder for situasjoner systemet er aktuelle å benytte. Videre står opplæring og øvelser sentralt i arbeidet med beredskap (Hovden, 2012), og viser til viktigheten av å gjøre seg kjent med systemet for befolkningsvarsling. Det er dermed essensielt å benytte LBAS aktivt i øvelser, for å få en indikasjon på hvordan det kan fungere i praksis.

Engen et al. (2016: 300) definerer krisehåndtering som *“den umiddelbare og påfølgende responsen, forberedt eller ad-hoc, når en krise har manifestert seg”*. Knyttet opp mot teorien som ble presentert tidligere, kan krisehåndtering ansees som handlinger under usikkerhet og tidspress, for å redusere konsekvenser for liv, helse, miljø og materielle verdier. Ut fra dette kan krisehåndtering umiddelbart forbindes med det som foregår i den akutte krisefasen. Krisehåndtering bør likevel sees i sammenheng med forebyggingen og beredskapsplanleggingen som finner sted i førkrisefasen, da kvaliteten på håndteringen i stor grad vil være avhengig av forberedelsene som er gjort her. Videre bør det også vies oppmerksomhet til at det alltid vil eksistere et behov for å tilpasse seg den bestemte krisen som

har oppstått, ettersom ingen kriser er like. Det kan dermed være nødvendig å tilpasse planene og prosedyrene etter hva den konkrete hendelsen krever (Engen et al., 2016).

Krisehåndtering står også sentralt i gjenoppbyggingen og læringen som foregår i etterkrisefasen (Comfort, 1988). I denne fasen eksisterer det et ansvar knyttet til å forklare hvorfor krisen oppsto, og en forsikring om at det ikke vil skje igjen (Engen et al., 2016). Det vil også være behov for å varsle befolkningen om at faren er over, og at det for eksempel er trygt å oppholde seg i områdene som tidligere ble evakuert. Basert på dette kan LBAS være nødvendig å benytte til ulike varslingsformål i de ulike fasene; fra øvelser med systemet i beredskapsarbeidet som foregår i førkrisefasen, til skarp bruk i den akutte hendelsen, og til slutt som en informasjonskanal for å varsle at faren er over i etterkrisefasen.

3.3.1 Prinsipper i arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap

Arbeidet med krisehåndtering og beredskap i Norge, kan knyttes opp mot samfunnssikkerhetsbegrepet. Samfunnssikkerhet kan forstås som “*den evnen samfunnet har til å opprettholde borgernes liv, helse og grunnleggende behov, under ulike former for påkjenning*” (Justis- og politidepartementet, 2002: 4). I dette ligger befolkningens behov for informasjon om hvordan de skal forholde seg til en hendelse som har oppstått, for å ivareta sine behov på best mulig måte. Samfunnssikkerhet og beredskap er videre tuftet på fire prinsipper om ansvar, likhet, nærhet og samvirke (Kruke, 2017). Disse prinsippene er relevante i forhold til bruken av LBAS i norsk krisehåndtering, da de kan peke på hvem som har ansvaret for utsendelse av befolkningsvarsling i en krisesituasjon.

Det første prinsippet, *ansvarsprinsippet*, går ut på at den organisasjonen som har det daglige ansvaret på et område, også skal ha ansvaret for nødvendige beredskapsforberedelser og håndteringen av uønskede hendelser (Justis- og beredskapsdepartementet, 2015). Som en utdypning av dette prinsippet, finnes *likhetsprinsippet*, som viser til at ansvarsforholdene i organisasjonen ikke skal endres i krisesituasjoner (Justis- og beredskapsdepartementet, 2015). Likhetsprinsippet utdyper at organiseringen man opererer med i krisesituasjoner, skal være mest mulig lik organiseringen man har i fredstid (Fimreite, Lango, Læg Reid, Rykkja, 2014). Fimreite et al. (2014) peker også på at likhetsprinsippet kan være vanskelig å utføre i praksis, da det i krisesituasjoner ofte kan være behov for å supplere planlegging og formelle organisasjoner med improvisasjon. Videre legger *nærhetsprinsippet* vekt på at kriser skal håndteres på lavest mulig nivå. Dette utdypes med at den organisasjon som står nærmest krisen,

ofte er best egnet til å forstå situasjonen og derav har sterkest grunnlag for å håndtere den. Også dette prinsippet må sees i sammenheng med ansvarsprinsippet. Eksempelvis kan man trekke frem at dersom det er kommunen som blir rammet av en krise, vil det være den aktuelle kommunens ansvar å håndtere krisen. Dette gjelder imidlertid ikke ved sikkerhetspolitiske kriser (Justis- og beredskapsdepartementet, 2015). Prinsippet kan knyttes opp mot det som kalles doktrinen om lokalt selvstyre, som innebærer at kommuner kan utføre sin egen politikk og egne samfunnssikkerhetstiltak (Fimreite et al., 2014). Til slutt handler *samvirkeprinsippet* om at organisasjoner har ansvar for å sikre god utnyttelse av tilgjengelige ressurser på tvers av ulike sektorer og samarbeid mellom ulike ansvarsområder, i arbeidet med forebygging, beredskap og krisehåndtering (Kruke, 2017). Prinsippet fører ikke til endringer i eksisterende ansvarsforhold, men viser nødvendigheten av at alle virksomheter og nivåer har et bevisst forhold til relevante samarbeidsaktører, og at det eksisterer gjensidige avhengigheter mellom dem (Justis- og beredskapsdepartementet, 2015).

Oppstår kriser i kommunen, vil det basert på disse prinsippene være kommunens, sammen med tilhørende nødetater og andre organisasjoners ansvar å håndtere den. Kommunen vil også være avhengig av å binde opp store ressurser, og sikre samvirke med nødvendige aktører. Til tross for at det er politiets ansvar å varsle, er det kommunene som har investert i systemet for lokasjonsbasert befolkningsvarsling. Det vil derfor eksistere et behov for samarbeid mellom kommunen og nødetatene, og en samlet bevissthet rundt når og hvordan systemet bør benyttes.

3.4 Kommunikasjon i kriser

Sentralt i arbeidet med beredskap, samfunnssikkerhet og krisehåndtering, står krisekommunikasjon. Mangel på god kommunikasjon i kriser kan føre til at befolkningen ikke får den nødvendige informasjon de trenger, for å håndtere situasjonen som har oppstått (Engen et al., 2016). LBAS kan betraktes som et krisekommunikasjonsverktøy, da det skal benyttes til å formidle informasjon om kritiske hendelser fra kommunen og eventuelle nødetater til befolkningen. Det vil dermed være relevant å gi en innføring i hva som kjennetegner krisekommunikasjon, for å kunne diskutere temaet opp mot studiens problemstilling. Før det går dypere inn på hva krisekommunikasjon er, vil det bli gitt en kort innføring i hva som menes med kommunikasjon, da dette er et viktig grunnlag for å forstå kommunikasjonen som foregår i kriser.

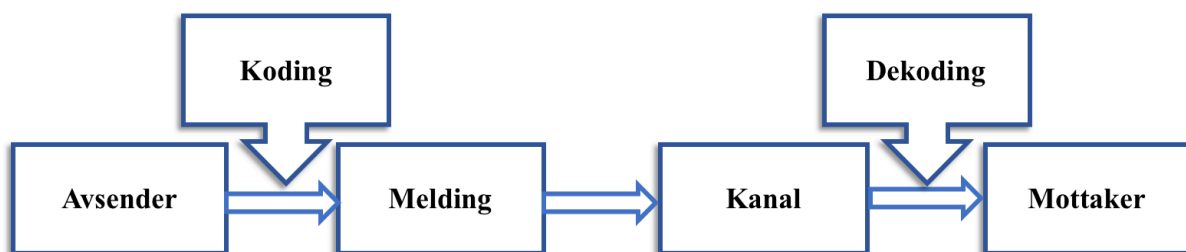
3.4.1 Kommunikasjon

Kommunikasjon benyttes daglig mellom enkeltpersoner eller større grupper som samhandler og formidler et budskap. Å kommunisere betyr å få kontakt, forstå hverandre og gi en melding eller et budskap (Frandsen, 2009). Når det kommuniseres med andre mennesker, står tidligere erfaringer, menneskesyn, personers egen innstilling til seg selv og til dem det kommuniseres med, sentralt i kommunikasjonen (Haugstvedt & Stordal, 1994). En kommunikasjonsprosess kan deles inn i to elementer, kommunikasjon som *informasjonsoverføring* og kommunikasjon som *interaksjon* (Frandsen, 2009). Basert på studiens tematikk vil det hovedsakelig være førstnevnte som er aktuelt, og det som vektlegges mest i det følgende underkapittelet. Det skal imidlertid nevnes at kommunikasjon som interaksjon *kan* være en mulighet ved bruk av LBAS, gitt at brukeren av systemet aktivt velger om det skal være mulig for publikum å besvare varselet som blir sendt ut. Dette fører til at kommunikasjon som interaksjon forklares i korthet.

Kommunikasjon som informasjonsoverføring

Når kommunikasjonen har som hensikt å overføre informasjon, snakker man om budskapsoverføring fra en avsender til en mottaker. Her blir kommunikasjonen sett på som en avsenderstyrt handling, som er med på å skape en bestemt respons hos mottakeren (Frandsen, 2009).

Budskapsformidling, som presentert ovenfor, kan knyttes opp mot Berlos (1960) klassiske *kommunikasjonsmodell*. Modellen er en lineær prosess, hvor kommunikasjonen foregår mellom en eller flere sendere og mottakere, gjennom en melding og kanal. Modell 1 presenterer en illustrasjon over den klassiske og tradisjonelle forståelsen av hvordan kommunikasjon foregår.



Figur 3: Informasjonsoverføringsmodell (fritt gjengitt fra Engen et al., 2016).

Kommunikasjonsmodellen viser hvordan kommunikasjon av et budskap går fra avsender til mottaker. I enkelte tilfeller er det fast hvem som er avsender og mottaker, mens det i andre

tilfeller veksler mellom rollene (Schwebs & Østbye, 2017). Videre er det flere faktorer som kan påvirke selve kommunikasjonsprosessen; (1) kommunikasjonsferdigheter, (2) holdning til budskap og mottaker, (3) kunnskap om budskapet, (4) det sosiale systemet kommunikasjonen foregår i, og (5) kulturen i det sosiale systemet. Før budskapet sendes til mottakeren, kodes det av avsenderen. Koding forstås her som en formulering av en melding med bakgrunn i avsenderens evne til å kommunisere. Videre vil også koding påvirke hvordan budskapet sendes, og hvordan kommunikasjonen finner sted (Engen et al., 2016).

Budskapet kan inneholde flere karakteristikk som for eksempel språk og kroppsspråk, og kan struktureres på ulike måter. Videre kan formidling av et budskap foregå gjennom ulike kanaler, som sansing, ansikt til ansikt, eller ved hjelp av et medium. Eksempel på sistnevnte er bruk av blant annet radio, telefon, bilder og sosiale medier. Når budskapet når frem til mottakeren, vil meldingen dekodes. For at kommunikasjonen og budskapsformidlingen skal være vellykket, er det viktig at både avsender og mottaker har de samme kommunikasjonsferdighetene, slik at både koding og dekoding blir utført og forstått på samme måte (Engen et al., 2016). I sammenheng med studiens tematikk, vil muligheten til å formidle budskapet gjennom et medium stå sentralt. LBAS benyttes hovedsakelig til enveiskommunikasjon fra brukeren av LBAS til befolkningen. Derimot finnes det som nevnt mulighet for toveiskommunikasjon ved LBAS, selv om dette er lite benyttet.

Kommunikasjon som interaksjon

Respons på avsenderens budskap omtales som *interaksjon*, hvor kommunikasjonen foregår som en sirkulær prosess mellom avsender og mottaker (Schwebs & Østbye, 2017), noe som ikke fanges opp av Berlos klassiske kommunikasjonsmodell. Når kommunikasjon sees på som interaksjon, legges det vekt på hvordan meningsdanning oppstår i samspillet mellom avsender, budskap, mottaker og samfunn (Schwebs & Østbye, 2017). I en slik kommunikasjonsprosess oppstår det utveksling av mening mellom avsender og mottaker (Frandsen, 2009). Kommunikasjonen er en dynamisk prosess som foregår i en sosial orden. Ut fra en slik forståelse, defineres kommunikasjon som *kulturelle praksiser*, der det ikke finnes et stort skille mellom sender og mottaker (Schwebs & Østbye, 2017). Dette medfører at budskapet som kommuniseres mellom partene, blir en del av et strukturelt forhold mellom sender og mottaker.

3.4.2 Krisekommunikasjon

Da formålet med LBAS er å formidle kritisk informasjon under alvorlige hendelser, vil budskapsformidlingen sees på som *krisekommunikasjon*. Betegnelsen *krisekommunikasjon* brukes om prosessen hvor det formidles innsamlet og bearbeidet informasjon, med det formål å håndtere en krise (Engen et al., 2016). Informasjonen som formidles i en krisesituasjon, kan knyttes opp mot det Coombs & Holladay (2010) kaller *instruerende informasjon*. En slik *krisekommunikasjon* kan foregå i tre faser, hvor myndighetene formidler informasjon om; (1) grunnleggende kriseinformasjon om hvem, hvor, hvorfor og hvordan, (2) informere befolkningen om hva de kan gjøre for å beskytte seg mot krisen, og (3) fortelle befolkningen hva myndighetene gjør for å håndtere krisen. Det kan videre skilles mellom en snever og en bred oppfattelse av *krisekommunikasjon*. En snever forståelse definerer *krisekommunikasjon* som “den kommunikasjonen som benyttes i en krisesituasjon, altså under en krise eller når krisen bryter ut” (Johansen & Frandsen, 2013: 15). Her sees *krisekommunikasjon* som *avsender-orientert*, og som *informasjon*. Ved å benytte seg av en snever oppfattelse, velger man en operasjonell eller taktisk tilnærming, som omhandler å være handlingsorientert, effektiv og praktisk anvendelig. Videre vil man gjerne ha forhåndsdefinerte “oppskrifter” på hvordan kommunikasjonen skal foregår i krisesituasjoner (Johansen & Frandsen, 2013). En bredere oppfattelse av *krisekommunikasjon* belyser alle krisefasene. I denne sammenheng vil *krisehåndtering* sees på som en mer strategisk hendelse, hvor man arbeider med forebygging og forberedelse før krisen inntreffer, og læring i etterkrisefasen (Johansen & Frandsen, 2013). Ut fra denne forståelsen, defineres *krisekommunikasjon* som;

En kompleks og dynamisk konfigurasjon av kommunikasjonsprosesser - før, under og etter en begivenhet, en situasjon eller et forløp, der av organisasjonen og/eller en eller flere av dens stakeholdere fortolkes som en krise - hvor forskjellige aktører, kontekster og diskurser (manifesteres i bestemte sjangre og tekster) står i relasjon til hverandre. (Johansen & Frandsen, 2013: 18)

Sett i sammenheng med tidligere nevnt teori, er det vist til at LBAS kan være aktuelt å benytte som kommunikasjonsverktøy gjennom hele kriseforløpet. Det vil med bakgrunn i dette være den brede *krisekommunikasjonsforståelsen* som er sentral knyttet til studiens tematikk. En kompleks og dynamisk konfigurasjon av kommunikasjonsprosessen, forstås som at en krise alltid vil ha flere involverte aktører. Dette kan knyttes opp mot samvirkeprinsippet, som påpeker at aktørene vil ha et visst forhold med hverandre, og på bakgrunn av dette også vil ha behov for å kommunisere gjennom hele kriseprosessen (Engen et al., 2016; Johansen & Frandsen, 2013).

For at kriseresponsen skal oppnå pålitelighet, er det avgjørende at de ulike involverte aktørene er i stand til å kommunisere horisontalt, vertikalt og på tvers av organisasjoner (Engen et al., 2016). Det er essensielt å innhente relevant informasjon om potensielle risikoer, for at kommunikasjonen skal være mulig. Informasjonen som hentes inn, kan videre være med på å bestemme hvilke beslutninger som er viktige under ulike situasjoner (Coombs & Holladay, 2010). Krisekommunikasjon kan også sees på som kunnskapsformidling, og deles inn i to elementer; (1) kunnskapshåndtering av en krise og (2) håndtering av befolkningens reaksjon. Det første elementet, kunnskapshåndtering av en krise, er i grove trekk det arbeidet som utføres “bak scenen”, og omhandler identifisering av ulike trusler, innhenting av informasjon, analysere informasjonen, dele informasjonen og beslutningstaking (Coombs & Holladay, 2010). Dette kan sees i sammenheng med kommuners arbeid med å utarbeide ROS-analyser og beredskapsplaner. Den andre faktoren, håndtering av befolkningens reaksjon, omhandler kommunikativ innsats rettet mot ord og handling, for å påvirke interessentenes forståelse av kriser, organiseringen i kriser og krisehåndtering (Coombs & Holladay, 2010). Informasjonen som formidles gitt disse faktorene, skal dermed skape en respons eller reaksjon hos mottakerne (Engen et al., 2016). LBAS kan i henhold til dette ansees som et verktøy for krisekommunikasjon til å formidle informasjonen som skal skape respons hos mottakerne. Krisekommunikasjonen vil dermed ha som formål å få mottakerne til å tilpasse sin atferd til den gitte informasjonen, noe som kan bidra til å redusere konsekvensene og skadeomfanget av krisen (Engen et al., 2016). Dersom krisekommunikasjon mellom de ulike berørte partene ikke er tilstrekkelig, kan dette svekke kriseresponsen. Manglende krisekommunikasjon kan også medføre at berørte parter ikke får nok informasjon til å håndtere situasjonen (Coombs & Holladay, 2010).

I krisekommunikasjon er troverdighet til informanter og informasjonens gyldighet, viktige aspekter. Mottakernes oppfatning av avsenderens intensjoner og kompetanse, kan påvirke hvordan man forholder seg til informasjonen som blir gitt i en krisesituasjon (Engen et al., 2016). Befolkningens tillit er dermed viktig for samfunnsinstitusjoners funksjonalitet, hvor tilliten avhenger av personers oppfatning av informantenes troverdighet. For å vurdere avsenderens troverdighet, er man avhengig av å ha kunnskap om informasjonskilden (Engen et al., 2016).

Oppsummert handler krisekommunikasjon om å gi befolkningen rask og konkret informasjon, slik at de får mulighet til å respondere og håndtere en uønsket hendelse (Fornyings- og administrasjonsdepartementet, 2009). Kommunikasjonen foregår også til media og andre berørte parter, og skal fremme ansvarsforhold, myndighetskoordinering og opplysninger om ytterligere informasjon. Krisekommunikasjonen skal også gi instruksjoner på hva mottakerne skal gjøre. Videre er det viktig at informasjonen som formidles i en krise ikke sprer usikkerhet og frykt, men heller danner tillit hos mottakerne (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2007). For å oppnå god krisekommunikasjon, er det nødvendig å gjennomgå evalueringer i etterkant av en krise, samt utføre jevnlig øvelser for å styrke kommunikasjonen under reelle hendelser (Fornyings- og administrasjonsdepartementet, 2009). I lys av teorien om kommunikasjon og krisekommunikasjon, kan det være relevant å studere hvilke muligheter og utfordringer LBAS gir som krisekommunikasjonsverktøy. Krisekommunikasjon vil på bakgrunn av dette stå sentralt i studiens empiri- og diskusjonskapittel.

3.5 Menneske - teknologi - organisasjon

Da LBAS kan benyttes som kommunikasjonsverktøy i alle krisefasene, med både beredskaps- og krisehåndteringsarbeid, vil det også være aktuelt å se på samspillet mellom systemet som teknologi, kommunen som organisasjon, og mennesket som sender ut befolkningsvarslingen. Betegnelsen MTO benyttes for å forklare samspillet mellom de tre delsystemene menneske, teknologi og organisasjon, hvor det finnes faktorer som kan påvirke sikkerheten. MTO-området kan forstås som et perspektiv på sikkerhet, hvor hensikten er å undersøke hvordan menneskers fysiske, psykiske og sosiale forutsetninger virker inn med teknologier og organisasjonsformer (Rollenhagen, 1997). Bento (2001) peker på at menneskelige prestasjoner og organisatoriske forhold ofte legger føringer for sikkerheten og drift av tekniske systemer. Ulykker kan ofte spores tilbake til menneskelige begrensninger og tekniske brister (Rollenhagen, 1997). Ettersom det er mennesker som skaper, opererer, vedlikeholder og håndterer teknologier, er det ikke unaturlig at den menneskelige faktor spiller en stor rolle når det gjelder både å frembringe og forebygge ulykker (Reason, 1997). Det er imidlertid viktig å være bevisst på at risikoen for at mennesket gjør feil, ofte henger sammen med de forhold mennesket arbeider under (Rollenhagen, 1997). Årsaker til at MTO-problemer fremdeles oppstår, kan knyttes til at det eksempelvis ikke blir tatt hensyn til menneskets begrensninger ved drift, vedlikehold, introduksjon og utprøving av tekniske systemer (Bento, 2001). Blant de grunnleggende årsakene til *hvorfor* MTO-problemer forekommer, pekes det blant annet på kommunikasjonsutfordringer, mangelfulle krav og prosedyrer, utfordrende arbeidsmiljø og

arbeidspraksis, og mangelfull opplæring og kompetanse (Bento, 2001). Da LBAS er et system som er benyttet lite i reelle hendelser, vil opplæring av systemet være et sentralt element som bør forekomme i fasen før en eventuell krise utspiller seg. På bakgrunn av dette vil den påfølgende utdypningen av MTO omhandle nettopp opplæring og kompetanse.

Mangelfull opplæring kan ha sammenheng med MTO-problemer, både når det gjelder opplæringsmetodene som benyttes og selve innholdet i opplæringen. Skal man utføre en oppgave som sjeldent forekommer, er det viktig at brukerne av teknologien får oppdatert kunnskapene sine med jevne mellomrom. Er det snakk om en oppgave brukeren aldri tidligere har gjennomført, vil det være viktig å studere organiseringen rundt arbeidet for å forsikre seg om at det blir gitt riktig opplæring. Det er nødvendig å vurdere hvorvidt opplæringsmetodene er samstemte med oppgaven som skal utføres (Bento, 2001). De ulike opplæringsmetodene kan bidra til MTO-problemer dersom presentasjonen av kursmateriellet er mangelfull, eller at opplæringen ikke er samordnet med eventuelle endringer i systemet. Videre er det viktig at innholdet i opplæringen er i samsvar med ferdighetene som kreves og stillingsbeskrivelsen til den som skal utføre oppgaven. Det er også vesentlig at opplæringen gir en innføring i hvilke konsekvenser eventuell feilutførelse kan forårsake (Bento, 2001). Oppsummert peker Bento (2001) på at utilstrekkelig praktisk øvelse og trening, samt vedlikeholdelse av kunnskap rundt øvelse, er faktorer som kan forklare hvorfor opplæringens innhold kan være en årsak til MTO-problemer.

Da det eksisterer ulike utfordringer knyttet til forholdet mellom menneske, teknologi og organisasjon, peker imidlertid Engen et al. (2016) på at utviklingen innenfor kommunikasjonsteknologi kan skape nye muligheter i krisehåndtering. Dette kan blant annet knyttes opp mot bruken av teknologi i kommunikasjon mellom myndigheter og befolkning. Bruk av et teknologisk kommunikasjonsverktøy i samspill med menneske og organisasjon, kan gjøre det mulig å kommunisere med en større gruppe mennesker (Karlton, Karlton, Eklund & Berglund, 2014). Engen et al. (2016) utdyper imidlertid at kompetansen hos krisehåndterere og beredskapsplanleggere, samt kunnskapsgrunnlaget om hvilke muligheter og konsekvenser bruk av ny teknologi kan gi, foreløpig er usikkert og fragmentert. Det vektlegges også at organisasjonsstrukturer for krisehåndtering ofte er uklart, og at det er usikkerhet knyttet til hvilke organisatoriske tilpasninger som må gjøres for å benytte nye teknologier. For å oppnå en helhetlig styring i kriser er det viktig å kartlegge ansvarsforholdene rundt hvem som skal gjøre hva, når og hvordan. Dersom kriseledelsen benytter et teknologisk kommunikasjonsverktøy,

kan det gjøre kriseledelsens arbeid lettere og krisehåndteringen enklere og mer oversiktlig (Engen et al., 2016). I lys av MTO-problematikken, kan det være relevant å undersøke hvorvidt LBAS, i samspillet med brukerne, kan ha betydning for kommunal krisehåndtering.

3.6 Oppsummering

Skal LBAS benyttes som et kommunikasjonsverktøy i krisesituasjoner, kan det være relevant å ta stilling til forholdene krisehåndterere står ovenfor i situasjoner preget av trussel, tidspress og usikkerhet. Kunnskap om hvordan LBAS benyttes i de ulike krisefasene, samt hvordan kommunikasjonen formuleres og formidles, bør være forhold brukerne av systemet har tatt stilling til i tiden før en eventuell krise utspiller seg. Likevel kan det oppstå problemer i samspillet mellom brukerne av systemet, teknologien og organiseringen rundt krisehåndteringen. Dette kan ha innvirkning på hvor effektiv og vellykket bruk av et teknologisk hjelpemiddel er i krisesituasjoner. Teorien som er blitt presentert vil fungere som bakteppe og analytisk rammeverk når det i kapittel 6 drøftes rundt studiens empiriske funn, for å vise hvilke muligheter og utfordringer LBAS kan gi for kommunal krisehåndtering.

4. Metode

Følgende kapittel tar for seg valg av forskningsstrategi- og metode. Dette vil vise forskningsprosessens fremgangsmåte, som er gjennomgått for å finne muligheter og utfordringer LBAS kan gi for kommunal krisehåndtering. Videre presenteres fremgangsmåten som er benyttet for å finne relevant informasjon for studien, og hvordan prosessen med å komme i kontakt med nøkkelinformanter har vært. Avslutningsvis reflekteres det rundt studiens gyldighet og pålitelighet, samt hvilke styrker og svakheter som kan trekkes frem ved valgt metode og strategi.

4.1 Studiens formål og valg av forskningsstrategi

Studiens hensikt er å undersøke hvilke muligheter og utfordringer bruk av lokasjonsbasert befolkningsvarsling kan gi for utøvelsen av kommunal krisehåndtering. Ideen rundt temaet kom som følge av en diskusjon da Stavanger kommune benyttet SMS-varsling under en øvelse i 2015. Dette vekket nysgjerrighet knyttet til hvilken teknologi som ble benyttet, hvor vanlig det er å bruke slike løsninger, samt usikkerhet rundt hvorvidt teknologiske løsninger nødvendigvis er trygge og effektive.

På bakgrunn av studiens tematikk er det valgt det Blaikie (2010) kaller abduktiv forskningsstrategi, som er hensiktsmessig når man undersøker hvordan brukere av LBAS oppfatter og erfarer bruk av systemet i kommunene. I tillegg benyttes det allerede etablert teori som utgangspunkt for studien, noe som legger føringer for hvordan forskere forstår fenomenet som undersøkes (Thagaard, 2013). For å få innblikk i hvordan ulike aktører oppfatter bruken av LBAS, belyses ulike synspunkt rundt temaet. Utvalget har derfor bestått av informanter fra leverandøren av tjenesten, brukere av systemet, samt en aktør med et nasjonalt synspunkt på ulike varslingsløsninger i Norge. Representanter med ulike perspektiver ble ansett som nødvendig for å belyse LBAS i sin helhet, noe Danermark (1997) anser som hensiktsmessig for å forstå og belyse et fenomen i en sosial kontekst.

4.2 Kvalitativ forskningsprosess

For å få kunnskap og forståelse for hvordan brukere oppfatter og erfarer bruk av LBAS i krisehåndtering, ble det ansett som hensiktsmessig å benytte en kvalitativ forskningstilnærming. Dette har vært relevant for å få dybdeforståelse for teknologien LBAS består av, samt innblikk i hvordan brukerne benytter seg av systemet i praksis.

Den kvalitative forskningsprosessen har vært det Thagaard (2013) kaller fleksibel, da arbeidet med de forskjellige delene i studien har foregått parallelt. Dette knyttes opp til forskningsforløpet som endret seg i løpet av undersøkelsesprosessen, samt tilpasset seg erfaringene og utfordringene som ble møtt underveis. Eksempelvis ble det i startfasen av studien, arbeidet med en midlertidig problemstilling, som bidro til å legge et utgangspunkt for teoretiske perspektiver og refleksjoner rundt hvilke dokumenter og informanter som var relevante. Ved utførelsen av datainnsamlingen, ble det gjort kontinuerlig refleksjoner rundt hvordan empirien kunne analyseres og tolkes opp mot studiens teoretiske perspektiver. Dette ble utført for å undersøke hvorvidt det eksisterte en sammenheng mellom valgt teori og innhentet datamaterialet. Studien har videre vært en kombinasjon av et fleksibelt forskningsdesign og nær kontakt med informantene i etterkant av intervjuene. Grønmo (2004) påpeker at dette kan bidra til ulike tolkninger rundt fenomenet som studeres. Kombinasjonen har gitt rom for å supplere med ny og relevant informasjon i henhold til problemstillingen.

4.2.1 Dokumentanalyse

For å finne relevant informasjonen rundt bruk av LBAS i kommunal krisehåndtering, ble det på et tidlig stadium av skriveprosessen utført dokumentanalyse av allerede eksisterende litteratur. I første omgang ble dokumenter samlet inn gjennom internett, hvor det kun var svært generell informasjon knyttet til lokasjonsbasert befolkningsvarsling. En mulig årsak til dette kan være at dokumentanalyse omhandler dokumenter som er utarbeidet med et annet formål (Thagaard, 2013), enn det *vi* skulle benytte dem til i studien. Eksempelvis omhandler flere dokumenter bruk av SMS-varsling i andre land enn Norge. Det var derfor en tidkrevende prosess, da det var utfordrende å vurdere hvorvidt innholdet var relevant i forhold til studiens tema, og det ble gjort nærmere undersøkelser knyttet til dokumentenes referanser for å vurdere om de ga mer dyptgående informasjon.

For å få mer spesifikk informasjon knyttet til bruk av LBAS i norske kommuner, ble relevante informanter kontaktet per e-post. Dette medførte at informantene sendte et fåtall dokumenter, men som likevel var svært begrenset. Årsaken til dette var at informasjonen som ble etterspurt, befant seg i dokumenter som var unntatt offentlighet. På bakgrunn av dette ble dokumentanalysen noe redusert, og påpeker samtidig viktigheten av å få et bedre datagrunnlag gjennom intervju med nøkkelinformanter. I tabellen under følger en oversikt over hvilke

dokumenter som ble tilsendt. Dokumentene har vært med på å gi en bedre forståelse av LBAS, og hvorvidt det eksisterer et behov for å innføre systemet i norske kommuner.

Nr.	Tilsendte dokumenter	Avsender
1	Unified Messaging System AS. (2016). Lokasjonsbasert varsling med SMS. Brukerveiledning.	Stavanger kommune
2	Unified Messaging System AS. (u.å.b). Location Based Alerting System. PowerPoint	Unified Messaging System AS
3	Oslo kommune. (u.å.). Oversikt over beredskapsstaten i Oslos ansvarsområder	Oslo kommune
4	Kontrakt, Stavanger kommune, Sola kommune, Sandnes kommune, Randaberg kommune & Unified Messaging System AS. (2016). Kontrakt for tilgang til og bruk av UMS LBAS (lokasjonsbasert varslingssystem).	Stavanger kommune
5	Kontrakt, Stavanger kommune & Rogaland brann og redning IKS. (2016). Samarbeidsavtale for tilgang til og bruk av UMS LBAS (Lokasjonsbasert varslingssystem).	Stavanger kommune
6	Stavanger kommune. (2015). En kort beskrivelse av prosjektet, forutsetninger samt risikovurdering.	Stavanger kommune
7	Stavanger kommune. (u.å.). Oversikt over Stavangerregionens register med forhåndsdefinerte LBAS-meldinger.	Stavanger kommune
8	Unified Messaging System AS, Stavanger kommune & Sandnes kommune. (2015). Gladmat 23. juli. 2015 - Blinkfestival 31. juli. 2015.	Stavanger kommune
9	Direktoratet for forvaltning og IKT. (2016). Intensjonskunngjøring. [Law200604074022].	Stavanger kommune
10	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2017b). Fremtidens sivilforsvar. DSBs anbefaling til ny organisering og sivile beskyttelsestiltak.	Direktoratet for Samfunnssikkerhet og Beredskap

Tabell 2: Oversikt over tilsendte dokumenter.

Blant de tilsendte dokumentene, er det kun dokument nummer 5, 7 og 9, som benyttes i studiens empirikapittel. Dokumentene brukes kun som et supplement til informasjonen som er hentet inn under intervjuene, hvor de resterende dokumentene har fungert som bakgrunnsinformasjon for å øke forståelsen rundt temaet. I denne sammenheng bør det poengteres at dokument 1 refereres til i studiens kontekstkapittel, da brukerveiledningen kan gi leseren forståelse av hvilke steg som må gjennomgås, før varselet sendes. Dette ble ansett som hensiktsmessig for å gi leserne en innføring i hvordan LBAS fungerer, da det er viktig for studiens kontekst. De resterende dokumentene har ikke vært relevant i tilstrekkelig grad til at de er blitt benyttet.

4.2.2 Intervju

På grunn av svekket dokumentanalyse, var dybdeintervju med nøkkelinformanter avgjørende for studiens datagrunnlag. Formålet med intervjuene var å komme i kontakt med personer som har godt grunnlag for å uttale seg om temaet, samt få høyest mulig kvalitativt innhold av dataene som ble samlet inn. Det ble på bakgrunn av dette foretatt strategisk utvalg (Halvorsen, 2008) basert på hvilke kommuner vi visste hadde erfaringer ved bruk av LBAS. Etter samtale med noen av informantene ble det utført det Halvorsen (2008) kaller snøballutvelgelse, hvor informantene ga anbefaling om hvem som videre burde kontaktes.

I starten av skriveprosessen var vi kjent med at Stavanger kommune har benyttet LBAS, og dette ble ansett som et naturlig sted å starte. Videre kom det frem gjennom internettsøk at også Oslo kommune benyttet seg av samme system. Dette medførte at det gjennom kontakt per e-post ble avtalt intervju med Oslo og Stavanger kommune, samt en anbefaling fra sistnevnte om å kontakte Unified Messaging System, som er leverandøren av systemet. UMS besvarte henvendelsene våre med stor begeistring, og etter en uformell telefonsamtale ble vi invitert til deres lokaler i Oslo for et intervju. Under intervjuet ble det gitt en demonstrasjon av hvordan systemet fungerer, i tillegg ble vi satt i kontakt med beredskapssjefen for Ålesund kommune, som også er brukere av LBAS. Ålesund kommune ble kontaktet, og det ble avtalt et tidspunkt for Skype-intervju. Etersom DSB har uttalt seg om SMS-varsling, samt driver med vurdering av nasjonale varslingsystem, ble nøkkelpersoner fra DSB også kontaktet gjennom e-post for å avtale intervju. Da alle informantene ble kontaktet, fikk de i forkant av intervjuene en kort introduksjon om hva studien omhandler, og hva deres deltakelse i prosjektet innebar. Dette medførte at deltakerne selv sa seg villige til å stille til intervju, og på denne måten ga de sitt informerte samtykke (Thagaard, 2013).

Etter utførelse av intervjuene ble det gjort en vurdering rundt hvorvidt det skulle forsøkes å komme i kontakt med flere informanter. Dette førte til at det ble gjort et forsøk på å kontakte politiet i de kommunene vi hadde intervjuet, da det var ønskelig med en uttalelse om hvorfor de ikke er mer aktive med bruk av systemet, men fikk ikke respons. Vi så oss dermed nødt til å utelukke politiet som informanter i denne omgang, selv om de trolig besitter nyttig informasjon om temaet. I forhold til å innhente flere informanter fra kommuner som benytter LBAS, opplevde vi imidlertid et metningspunkt for informasjon etter siste intervju. Det ble dermed ikke ansett som nødvendig å supplere med flere informanter.

I forkant av intervjuene ble det utarbeidet intervjuguides med oversikt over spørsmål og temaer som var ønskelig å gjennomgå under samtalen. Intervjuguidene var i hovedsak utformet på en måte som fikk informantene til å reflektere rundt spørsmålene, hvor det også var rom for å gi utfyllende svar. Det bør imidlertid påpekes at intervjuguide A (jf. vedlegg) er mer omfattende og består av flere spørsmål enn de resterende intervjuguidene. Årsaken til dette er at informantene fra UMS innehar grunnleggende kunnskap om de tekniske løsningene rundt LBAS, som var viktig for oss å få en bedre forståelse for. For nærmere utdypelse av intervjuguidene henvises det til vedlegget.

Det kan påpekes at samtlige informanter samtykket til at deres fulle navn ble benyttet i studien. Studien belyser likevel kun informantens arbeidssted og rolle, da det ikke var nødvendig å presentere flere opplysninger om informantene. Det understrekes også at informantene uttaler seg på vegne av organisasjonen de representerer, og at det er rollen de innehar som er viktig for studien, ikke informantens personlige meninger. Videre kan det nevnes at Stavangerregionen var blant de første kommunene i Norge som fikk lisens for LBAS, og har hatt systemet siden 2015. Ålesund fikk systemet høsten 2017, mens Oslo kommune per dags dato kun har LBAS som et pilotprosjekt som varer ut juni 2018.

Under presenteres det en tabell med oversikt over de ulike informantene. Alle informantene representerer i utgangspunktet sitt arbeidssted, men Stavanger kommune representerer også i tillegg kommunene Sandnes, Sola og Randaberg.

Arbeidssted	Antall informanter	Roller	Gjennomføring av intervju	Hvordan intervjuene ble gjennomført	Kode
UMS	3	International Sales Manager Product Manager Head of Marketing, Communication & HR	09.03.2018	Personlig oppmøte	UMS/leverandør
Direktoratet for Samfunnssikkerhet og Beredskap	1	Avdelingsleder for logistikk og beskyttelse	12.03.2018	Personlig oppmøte	DSB
Stavanger kommune	1	Strategisk koordinator klimatilpasning Beredskap og samfunnsutvikling By- og samfunnsplanlegging	22.03.2018	Personlig oppmøte	Stavangerregionen /bruker
Oslo kommune	1	Avdelingssjef for Samfunnssikkerhet og Beredskap - Beredskapsetaten	05.04.2018	Telefon	Oslo kommune/bruker
Ålesund kommune	1	Beredskapssjef	11.04.2018	Skype	Ålesund kommune/bruker

Tabell 3: Oversikt over informanter og intervju.

Som det fremkommer av tabellen, ble det gjennomført fem intervjuer med totalt syv informanter. Intervjuene har vært en viktig del av datainnsamlingen, som også har betydning for studiens pålitelighet og gyldighet.

4.3 Reliabilitet og validitet

For å vurdere datainnsamlingens relevans opp mot studiens problemstilling, er det viktig å vurdere funnernes gyldighet og pålitelighet. Det vil derfor være viktig å forholde seg kritisk til dataene som samles inn (Jacobsen, 2010). Reliabilitet handler om vurdering rundt forskningens pålitelighet og troverdighet (Thagaard, 2013), hvor validitet viser til gyldigheten av forskerens tolkninger (Silverman, 2011). Videre kan man skille mellom intern og ekstern validitet, hvor sistnevnte omhandler hvorvidt funnene kan generaliseres (Jacobsen, 2010). Som tidligere nevnt er ikke generalisering et formål, og det vil dermed ikke bli diskutert videre.

4.3.1 Reliabilitet

Det er flere faktorer som kan påvirke studiens pålitelighet (Jacobsen, 2010). Da det ble gitt tillatelse til å benytte informantens navn i studien, kan det tenkes at dette påvirket informasjonen, og at det dermed ble holdt igjen relevant informasjon. Videre kan informantens rolle ha påvirket informasjonen som ble gitt. Eksempelvis er det viktig å være bevisst på at UMS intervjuer om et produkt de selger, og er dermed opptatt av å fremme LBAS på best mulig

måte. DSB på sin side, besitter viktig informasjon knyttet til vurderinger av ulike varslingsystem, hvor mye av denne informasjonen ikke kan deles offentlig. Det kan også nevnes at UMS satte oss i kontakt med informanten fra Ålesund kommune, noe som trolig kan henge sammen med at leverandøren var bevisst på at Ålesund har positive erfaringer knyttet til bruk av LBAS.

Studiens pålitelighet kan knyttes opp mot hvor godt forskningsprosessen har blitt presentert på en forståelig og oversiktlig måte (Thagaard, 2013). Påliteligheten kan også styrkes ved fremlegging, tolkning og argumentasjon av dataenes relevans, som gjorde det mulig å diskutere problemstillingen. Videre vil også bruk av lydopptak under intervjuene ha betydning (Jacobsen, 2010), da samtlige intervjuer varte mellom 35 minutter til i underkant av 3 timer. Dette viser til at det ble delt svært mye informasjon under intervjuene. I etterkant av intervjuene gjorde lydopptakene det mulig med gjenhør av samtalene, for å tolke og forstå det som ble fortalt. Basert på vår samfunnsvitenskapelige bakgrunn, kan reliabiliteten knyttes til informasjonen som fremlegges, og hvordan det teoretiske ståstedet påvirket tolkningene som ble gjort (Thagaard, 2013). Dette viser til viktigheten av at forskere reflekterer over hvilken bakgrunn de har, samt hvilken kontekst datainnsamlingen foregår i.

4.3.2 Validitet

Refleksjoner rundt studiens gyldighet kan knyttes til hvorvidt tolkninger er gyldige i relasjon til den virkelighet som er studert (Silverman, 2011). Det er viktig å påpeke at blant 25 kommuner som benytter LBAS, er det kun tre av disse vi har vært i kontakt med. Informantenes oppfatninger og erfaringer knyttet til LBAS vil dermed ikke nødvendigvis gjelde for resterende kommuner som benytter systemet. Videre er det viktig å påpeke at LBAS er et relativt nytt system, som har blitt lite benyttet under reelle hendelser. Det faktum at samtlige av informantene fra kommunene faktisk har benyttet systemet i skarpe hendelser, kan være med på styrke studiens validitet. Denne påstanden kan styrkes ved at informantene har erfaring ved reell bruk av systemet, og forståelse for hvordan systemet kan benyttes i kommunal krisehåndtering. Samtlige av informantene har også et klart inntrykk av hva krisehåndtering og krisekommunikasjon innebærer. En felles forståelse rundt studiens teoretiske ståsted ga inntrykk av at informantene opplevde temaet som viktig og relevant å undersøke.

Studiens gyldighet kan også knyttes opp mot utforming av intervjuguiden, som har tatt utgangspunkt i tematikker for å sikre relevans til studiens problemstilling. Som tidligere nevnt,

finnes det lite dokumenter og lite forskning på bruken av LBAS i norske kommuner. Det var dermed viktig å utforme dekkende spørsmål rundt tematikken, for å sikre godt datagrunnlag i forhold til det studien tok sikte på. Omfattende og dekkende empiri har gjort det mulig å finne sammenhenger mellom innsamlede data og studiens problemstilling.

4.4 Styrker og svakheter ved forskningsprosessen

Det finnes flere momenter som kan trekkes frem, for å belyse styrkene og svakhetene ved studien. Som tidligere nevnt har det vært utfordrende å få tak i relevante dokumenter, og har ført til at dokumentanalysen i studien ikke har vært tilstrekkelig. Til tross for at brukere av systemet har blitt intervjuet, som kan kompensere for manglende dokumenter, sees dette også som en svakhet ved studien. Årsaken til dette er at datamaterialet kunne blitt styrket dersom det var tilgang på underbyggende dokumenter til informantenes uttalelser.

Intervjuene ble utført på forskjellige måter. Vår erfaring er at man får en bedre samtale under et ansikt til ansikt intervju, enn intervju som foregår gjennom telefon eller Skype. Intervjuene som foregikk ansikt til ansikt ga mer utfyllende informasjon rundt spørsmålene som ble stilt, og det ble tatt opp tema vi i utgangspunktet ikke visste vi var ute etter. Oppstår det misforståelser under ansikt til ansikt intervju, er det lettere å oppklare misforståelsene (Halvorsen, 2008). En utfordring ved telefon- og Skype-intervju er at intervjuene ofte er korte og dermed kan bli mer overfladiske (Ringdal, 2013). Det opplevdes under disse intervjuene at informantene kun svarte på det som ble spurt om, verken mer eller mindre. En svakhet ved at ikke alle intervjuene ble utført på samme måte, er at det har ført til svært varierende informasjon. Både telefon- og Skype-intervjuet har imidlertid vært tid- og kostnadsbesparende, noe som anses som en fordel. I tillegg er det i etterkant av intervjuene opprettholdt god dialog med flere informanter gjennom e-post, hvor det har vært mulig å stille nye spørsmål dersom noe var uklart etter transkriberingen av informasjonen. Avslutningsvis har intervjuene gitt bedre forståelse av fenomenet som undersøkes, med fokus på brukernes egne erfaringer og oppfatninger rundt hvordan LBAS kan gi muligheter og utfordringer for krisehåndteringen i norske kommuner. På denne måten har det vært mulig å belyse en tematikk det finnes svært lite informasjon om.

5. Empiri

I det følgende kapittelet presenteres studiens empiriske funn. Funnene er i hovedsak hentet fra intervjuer hvor det suppleres med utdrag fra et fåtall dokumenter. Empirikapittelet vil struktureres etter tre hoveddeler, henholdsvis *andre varslingssystemer, bruk av LBAS i kommuner, samt LBAS som et krisekommunikasjonsverktøy*. Førstnevnte underkapittel fokuserer på hvordan informantene opplever at LBAS skiller seg fra andre varslingssystem, da dette kan gi en god innføring i hvorfor det kan være aktuelt å innføre et nytt system for befolkningsvarsling. Videre presenteres det hvordan LBAS benyttes i utvalgte kommuner, både under reelle hendelser og som et øvingsmoment. På denne måten trekkes det frem hvilke erfaringer og ambisjoner kommunene har ved å benytte LBAS. Avslutningsvis tar empirikapittelet for seg hvordan LBAS kan være et krisekommunikasjonsverktøy, og hvilke hensyn må tas i betraktning for at krisekommunikasjonen skal være hensiktsmessig og effektiv i en krisesituasjon. Oppsummert vil temaene benyttes i kapittel 6 for å forsøke å vise til hvilke muligheter og utfordringer LBAS kan gi for kommunal krisehåndtering.

I gjennomgangen av empirien vil informantene hovedsakelig deles inn i tre grupper; henholdsvis DSB, UMS og kommunene. Videre vil UMS i enkelte sammenhenger omtales som “leverandøren”, og kommunene vil noen ganger bli omtalt som “brukere”. Informantene fra de ulike kommunene deles videre inn i områdene de representerer, henholdsvis Stavangerregionen, Ålesund kommune og Oslo kommune. En fellesbetegnelse for de tre kommunene, vil i denne studien være “samtlige kommuner”, og benyttes når kommunene uttaler seg samstemt om et tema.

Det kan påpekes at uttalelser fra UMS hovedsakelig omhandler systemets tekniske løsninger. Da DSB vurderer ulike varslingsløsninger på nasjonalt nivå, vil deres ytringer fungere som et overordnet og nøytralt blikk. Videre plasseres kommunene som aktive brukere av LBAS-systemet, ettersom de har erfaring knyttet til faktisk bruk av systemet.

5.1 Hvordan LBAS skiller seg fra andre varslingssystem

Til tross for at studien tar for seg bruk av LBAS, belyses også andre varslingssystem. Årsaken er at det under intervjuene ble stilt spørsmål til samtlige informanter om hvordan LBAS skiller seg fra andre varslingssystem. Dette ble utført for å få et inntrykk av hvilke muligheter og utfordringer som finnes ved LBAS, sammenlignet med andre varslingssystem som benyttes i

Norge. Det følgende kapitlet struktureres dermed etter ulike varslingsystem, hvor informantenes sammenligninger mellom LBAS og andre system trekkes inn.

5.1.1 Sivilforsvarets tyfonanlegg

Informanten fra DSB hevder tyfonanlegg anses som oppmerksomhetsgiver, der meldingen signaliserer at man må lytte til radio eller et annet medium. På denne måten indikerer lydsignalet at myndighetene prøver å formidle et viktig budskap. Samtlige kommuner mener tyfonanleggene ikke tilfredsstillende dagens behov for befolkningsvarsling, der moderne teknologi bør benyttes som alternativ varsling. Videre påpeker leverandøren av LBAS at; *“tyfonanleggene informerer befolkningen om at noe skjer, men man aner egentlig ikke hva som faktisk foregår før man har oppsøkt en annen informasjonskilde”*. Som en utdypning av dette forklarer samme informant at styrken ved SMS-varsling er at det gir klare og tydelige instruksjoner til mottakerne. Oslo kommune fremhever at den yngre generasjonen ikke har et forhold til hva som skal gjøre dersom tyfonanleggene benyttes. Kommunen må dermed supplere med andre informasjonskanaler som Facebook, Twitter, hjemmesiden og lignende, som de selv hevder ikke er den mest effektive måten å varsle på under kriser. En undersøkelse utført av DSB i 2010 kan styrke påstanden om at det eksisterer en uvisshet blant befolkningen når det gjelder betydningen av tyfonanleggenes signaler. Det fremkommer av undersøkelsen at 90 prosent i aldersgruppen 15-24 år ikke var kjent med tyfonanleggenes signaler, mot 60 prosent i aldersgruppen 25-39 år (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2016c). Informanten fra DSB hevder at tallene i dag fortsatt er ganske høye og det arbeides med å øke oppmerksomheten til folk rundt signalenes betydning, samt hvordan befolkningen skal respondere.

Ålesund kommune mener tyfonanlegg gjør en viktig oppgave, da de representerer en etablert trygghet blant befolkningen. Informanten mener tyfonanleggene dermed bør bestå, da det kan skape bekymringer blant enkelte dersom de fjernes. Vedkommende tror LBAS vil være varslingssystemet som benyttes mest i fremtiden, og legger til at;

Jeg tror sivilforsvarets tyfoner vil bli værende inne i fjordene i forbindelse med å varsle rasfare, men at LBAS vil være førsteprioritet og det gjeldende systemet.

På en annen side legger andre informanter mer vekt på bekymringer knyttet til tyfonanleggenes dekningsgrad. Stavangerregionen belyser en usikkerhet knyttet til at byer i stor grad er bygget

ut i tiden etter plasseringen av sivilforsvarets tyfonanlegg. I tillegg er dagens boliger bedre isolert, noe informanten fra DSB mener kan gjøre det vanskelig å høre signalene innendørs. Sistnevnte informant påpeker at den usikre dekningsgraden er blant årsakene til at det vurderes alternative varslingsystemer, og eventuelt en kombinasjon av flere systemer. Et SMS-varslingsystem er blant alternativene informanten fra DSB viser til at direktoratet vurderer. Det legges til at i en slik vurdering må man ta i betraktning kommuners ulike trusselnivåer, og at det i enkelte kommuner ikke eksisterer sannsynlige trusler som krever et SMS-system. Videre peker samme informant på at det finnes områder som ikke har mobildekning, og at det derfor ikke vil være hensiktsmessig å benytte SMS-varsel på slike steder. Informanten utdyper også at tyfonanleggene likevel vil være det gjeldende varslingsystem til befolkningen, hvor andre, nye, system kun vil være et supplement til dagens tyfonanlegg.

5.1.2 Adressebasert varsling

Som et alternativt varslingsystem, har samtlige av kommunene et system for adressebasert varsling. Adressebasert varsling er en varslingstjeneste som er svært vanlig i norske kommuner, med det formål å varsle om ulike kommunale tjenester. Leverandøren av LBAS leverer også dette varslingsystemet, og peker på at dette systemet bør være forbeholdt tjenester som for eksempel vann og avløp. UMS trekker frem at gjennom adressebasert varsling kan man segmentere på folkeregisteret, og på den måten vil varselet kun bli sendt til de som er folkeregistrert innenfor den gitte adressen. Kommunene er imidlertid enige om at dette ikke tilfredsstillende varslingsbehovet i krisesituasjoner. I intensjonskunngjøringen fra Stavangerregionen knyttet til innkjøp av LBAS, kommer det frem under “årsaken til anskaffelse av systemet” at;

Kommunenes nåværende systemer for varsling tilfredsstillende ikke behovet for å varsle befolkningen via mobile enheter på en effektiv måte, der de til enhver tid måtte befinne seg, relatert til en hendelse. (Direktoratet for forvaltning og IKT, 2016)

Under intervjuet utdyper informanten fra Stavangerregionen årsaken til at systemet for adressebasert varsling ikke er tilfredsstillende. Han påpeker at turister og andre som ikke er folkeregistrert i området vil falle utenfor varselet, dersom dette skulle blitt benyttet i kritiske hendelser. Ålesund kommune mener dette systemet fungerer bra til å varsle ulike grupper, “*men skal du ha tak i alle innenfor et definert område, er det kun LBAS som fungerer*”. Videre fremhever Oslo kommune at en krise svært sjeldent er lokalisert til en fast adresse, samt at det vil være et behov for å varsle de som er på vei inn i det rammede området. Samme informant

påpeker også at “alle” har mobiltelefon, og understreker viktigheten av å utnytte denne teknologien som et varslingsverktøy, men det er viktig å nå ut til alle som har behov for å bli varslet. DSB er positiv til at kommuner benytter seg av adressebasert varsling til å informere om mindre kritiske hendelser. Informanten advarer imidlertid mot å benytte et felles system for å varsle om kommunale tjenester og alvorlige hendelser. Samme informant frykter at oppmerksomheten mot slike meldinger kan bli lavere, og man kan risikere at informasjonen oppfattes som spam. DSB mener videre at *“masseutsendelse av meldinger om at søppelbilen er på vei, kan medføre at mottakerne blir irritert og velger å ignorere tekstmeldingen”*.

Befolkningens reaksjon på masseutsendelse er også noe informanten fra Oslo kommune trekker frem. Det vises til et eksempel hvor finansenheten i Oslo sendte ut SMS-varsel basert på mottakernes adresse. Finansenheten fikk negativ tilbakemelding fra mottakerne, som opplevde at informasjonen var unødvendig. Samme informant understreker videre at et varslingsystem basert på SMS ikke skal misbrukes, hvor for eksempel LBAS kun skal benyttes til kritisk informasjon. Informanten mener videre at det skal være høy terskel for å benytte ulike varslingsystem.

5.1.3 Sosiale medier

Sosiale medier benyttes av samtlige kommuner for å gi utdypende informasjon til innbyggere. Kommunene vektlegger også at i situasjoner hvor det er behov for å sende befolkningsvarsling, vil de oppfordre innbyggerne til å søke ytterligere informasjon på internett. Her trekkes det frem kommunens hjemmesider og kanaler på sosiale medier, samt Kriseinfo.no som aktuelle informasjonskilder. Sistnevnte er en nasjonal kriseportal på internett, som skal gi utdypende informasjon om en situasjon (Kriseinfo, u.å). Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2011) skriver at denne nettportalen, på lik linje med internett generelt, ikke vil erstatte tyfonanlegg eller telefonbaserte varslingsmetoder når det gjelder å varsle hurtig og effektivt. De mener imidlertid det egner seg svært godt som et medium for å utdype det første varselet.

Ålesund kommune påpeker at de som håndterer kommunikasjonsstrømmen på sosiale medier må ha god forståelse for LBAS og situasjonen det varsles om, slik at de kan besvare henvendelser fortløpende. Informanten utdyper at *“om ikke dette blir håndtert på riktig måte, kan man risikere at det virker mot sin hensikt dersom mange spørsmål blir hengende i luften”*. På en annen side fremhever Stavangerregionen at man treffer målgruppen bedre med SMS kontra sosiale medier, og sier videre at; *“selv om budskapet vil spre seg fort i sosiale medier*

etter vi har sendt et varsel, tenker vi at vi treffer bedre i det området vi faktisk ønsker å treffe ved å bruke LBAS'.

Blant alle informantene er det kun DSB som reflekterer rundt sosiale medier som en arena for ryktespredning, og viktigheten av å ta dette i betraktning. Informanten utdyper at det i krisesituasjoner er svært viktig med tillit til myndighetene, samt at informasjonen og avsenderen fremstår troverdig. Dette anser informanten som et viktig aspekt i all krisehåndtering, spesielt i de mest alvorlig og omfattende hendelsene.

5.1.4 Cell Broadcast

Felles for de overnevnte varslingsystemene er at alle benyttes i norske kommuner. I kontrast til dette er ikke Cell Broadcast (CB) et system som er tatt i bruk i Norge. Informantene trekker likevel en rekke sammenligninger til dette systemet i diskusjonen rundt LBAS. Leverandøren av varslings-tjenestene LBAS og Adressebasert befolkningsvarsling leverer også CB, men kun til andre land enn Norge. UMS fremhever flere fordeler systemet kan ha for befolkningsvarsling. Under intervjuet vektlegger UMS blant annet at en CB-varsling vil vises som en melding direkte på skjermen til mottakeren, og gi fra seg masse lyd. Dette kan medføre økt oppmerksomhet hos mottakeren. Videre påpeker de at en CB-melding vil være momentan, og ikke bli påvirket og forsinket av trafikk i nettverket. Dette sees i kontrast til LBAS, som kan bli forsinket på grunn av overbelastet nettverk. En av informantene fra UMS fremhever at en CB-melding sender direkte til den basestasjonen man er koblet til. LBAS derimot, bruker lengre tid på å sende, i tillegg til at meldingen sendes til den basestasjonen man sist var koblet til. Samme informant utdyper at dette fører til at CB gir bedre nøyaktighet der folk er i bevegelse inn og ut av det aktuelle området. UMS utdyper også at CB fungerer som en egen radiokanal som kun benyttes til det formål å varsle befolkningen.

Ifølge informanten fra Stavangerregionen eksisterer det ikke god nok dekning til å kunne motta CB-varslere i Norge. DSB og leverandøren av varslings-systemene mener det vil ta lang tid å bygge opp dekningen for CB i Norge, samt kreve flere investeringer for å få det til. Ifølge sistnevnte informant er CB mer effektivt og har høyere kapasitet når det er behov for å varsle til store mengder. Det forutsetter imidlertid at mobilbrukerne har konfigurert telefonen og lytter til riktig kanal, noe samme informant mener kan bli utfordrende.

Det finnes også andre svakheter ved systemet. I tillegg til konfigureringen av telefonen, peker UMS på at Cell Broadcast ikke gjør det mulig for publikum å besvare varselet, sammenlignet med LBAS. CB gir heller ikke mulighet for å kartlegge hvor mange som befinner seg i området varselet sendes ut eller hvor stor prosentandel som har mottatt varselet, noe som er tilgjengelige funksjoner ved LBAS. Videre belyser informantene fra UMS at Cell Broadcast også reiser utfordringer knyttet til språk, da det ikke fanger opp hvilken nasjonalitet eieren av telefonene har, og håndterer dermed informasjon til turister svært dårlig. Dette begrunnes med at frekvensene mobiltelefonene lytter til er spesifikke for hvert enkelt land, og at tilreisende i Norge sannsynligvis ikke vil motta meldingen. Fordelen med LBAS i denne sammenheng, er at systemet henter abonnenter ut fra landskoden registrert på SIM-kortet, som gjør det enkelt å skille mellom hvem som skal motta melding på norsk eller engelsk. En annen svakhet ved CB, er manglende mulighet for å øve og simulere med systemet. Dette er noe informanten fra Stavangerregionen påpeker, da han anser nettopp denne muligheten som en stor fordel ved LBAS, og noe som kan bidra til å senke brukerterskelen.

Informantene fra Stavangerregionen, UMS og DSB mener at en hybrid løsning mellom LBAS og Cell Broadcast ville vært det ideelle systemet. Dette begrunnes med at systemene utfyller hverandre godt, og svakhetene ved det ene systemet vil fanges opp av styrkene til det andre systemet. Videre fremhever DSB muligheten for å starte med et SMS-system. Dette begrunnes med at et SMS-system krever lite investeringer og kostnader. Videre belyser informanten muligheten for å eventuelt bygge et Cell Broadcast system senere, og få en kombinasjon av systemene.

5.2 Bruk av LBAS i norske kommuner

Med unntak av Cell Broadcast, er felles for de overnevnte varslingssystemene at de benyttes jevnlig til øvelse eller reell bruk. Per april 2018 har samtlige kommuner kun benyttet LBAS én gang i reelle hendelser. For Oslo og Ålesund kommune ble varselet sendt ut i tilknytning til brann, mens det for Stavangerregionen var fare for strømbortfall i et område med gårdsbruk, hvor manglende strøm kunne få konsekvenser for dyrene. Hendelsene viser at befolkningsvarslingssystemet kan benyttes i ulike scenarioer og sammenhenger, men at det videre ikke eksisterer en konkret definisjon på når og hvor systemet skal benyttes.

Dette kan knyttes opp mot forklaringen i kontrakten mellom Stavanger kommune og Rogaland brann og redning IKS om samarbeidsavtalen knyttet til bruken av LBAS fra UMS. I kontrakten kommer det frem at:

UMS LBAS skal utelukkende brukes i nødsituasjoner, ved varsling av alvorlige hendelser der liv og helse er truet. Systemet kan brukes for å gjennomføre testing samt i forebyggende sammenhenger, herunder simuleringer til planlegging av evakuering eller i øvelser der befolkningsvarsling er et øvingsmoment. (Kontrakt, Stavanger kommune & Rogaland brann og redning IKS, 2016: 3)

Som kontrakten viser til, skal LBAS benyttes i alvorlige situasjoner som truer liv og helse. Kontrakten belyser videre at systemet også kan benyttes til ulike andre formål herunder forebyggende arbeid som simuleringer eller øvelser. På bakgrunn av dette vil følgende underkapittel struktureres etter hvordan kommunene kan benytte LBAS i henholdsvis alvorlige situasjoner og til simulering og øvelser.

5.2.1 Hendelser som truer liv og helse

For at LBAS skal benyttes i reelle hendelser, må hendelsen være preget av alvorlighet som kan få konsekvenser for liv og helse. Hvorvidt det skal sendes ut befolkningsvarsling i slike situasjoner, vurderes av politiet. Informanten fra Stavangerregionen påpeker dermed viktigheten av god kommunikasjon mellom nødetatene og kommunen. Informanten fremmer at det er nødetatene som får beskjed om at en alvorlig hendelse har oppstått, og eventuelt gir denne informasjonen videre til kommunen dersom det skal varsles. I likhet med Stavangerregionen, er det også politiet i Ålesund og Oslo kommune som bestemmer om en situasjon er av slik betydning at det kan true liv og helse, og vurderer om det bør brukes LBAS for å varsle innenfor et område. Etersom det er politiets vurdering, mener samtlige kommuner at de ikke alltid har konkrete definisjoner på når LBAS skal brukes.

Kommunene påpeker at det i noen situasjoner er rom for å bruke systemet før en hendelse inntreffer. Stavangerregionen viser til jevnlig oppdatert informasjon om naturfenomener som flom, orkan, skred og lignende, som kan inntreffe. Samme informant fremmer at i slike situasjoner eksisterer det en risiko for bortfall av strøm og internett, hvor informanten fra Ålesund legger vekt på viktigheten av å være proaktiv med utsendelsen av LBAS-varsel i slike scenario. I dette legger sistnevnte informant at dersom de får beskjed om fare for strømbortfall, må et eventuelt varsel sendes ut før strømmen forsvinner.

I tillegg til å benytte systemet som forhåndsvarsling før en hendelse inntreffer, fremmer informantene fra UMS at brukerne av systemet vil ha tilgang til å lage forhåndsdefinerte områder. Dette kan være områder i kommunen som blir ansett som særlig utsatt for enkelte trusler, og kan dermed være tidsbesparende dersom den aktuelle hendelsen skulle inntreffe. Informanten fra Oslo kommune påpeker imidlertid at det trolig kan ta like lang tid å kvalitetssikre det forhåndsdefinerte området, som det kan ta å tegne et nytt område i kartet basert på siste tilgjengelige informasjon. Informanten fra Stavangerregionen forklarer likevel at kontrakten mellom brukerne og leverandøren er basert på et helhetlig geografisk område. Dette betyr at brukeren hovedsakelig kun vil ha mulighet til å varsle innenfor dette området, som gjerne er basert på kommunegrenser. I denne sammenheng viser Stavangerregionen til en situasjon hvor varslingsområdet ikke var tilstrekkelig. Dette var under simulering av en hendelse som omhandlet dyresykdom, og informanten forklarer at man i slike hendelser må varsle med en mils omkrets rundt det rammede området. Dette medførte at polygonet som ble tegnet, havnet utenfor kommunegrensen. Stavangerregionen fikk dermed problemer med å varsle, da området ikke var definert i kontrakten. På bakgrunn av dette måtte kommunen avgrense polygonet for å få til en varsling. Stavangerregionen kontaktet UMS for å utvide området og forklarte at; *“jeg ga klar beskjed om at dette skulle utvides med en gang, vi må jo kunne varsle de som er på andre siden av gata”*. Dette begrunnet informanten med at gårdsbruk fra to ulike kommuner som grenser til hverandre, vil bli påvirket dersom det oppstår en dyresykdom. I tillegg til dette har Stavangerregionen et interkommunalt brannvesen, som stadig utvider ansvarsområdet sitt, samt at regionen vil bli slått sammen med flere kommuner i 2020. Informanten mener det derfor eksisterer et behov for å ha mulighet til å varsle utover dagens kommunegrenser.

I etterkant av et varsel har kommunene mulighet til å innhente statistikk fra utsendelsen. Denne informasjonen kan gjøre at brukerne kan evaluere hvor vellykket varselet var, da LBAS viser prosentandel på hvor mange som var i området og dermed mottok meldingen. Informantene fra UMS peker imidlertid på at det alltid vil eksistere en feilmargin knyttet til prosentandelen. Årsaken til dette er at LBAS ikke skiller mellom SIM-kort i telefoner og andre verktøy som også benytter SIM-kort, men ikke kan motta SMS. UMS påpeker at det er ønskelig med et varslingsresultat på rundt 95 prosent, og legger vekt på at man aldri vil få et resultat på 100 prosent uavhengig av hvilken teknologi som benyttes.

I tillegg til en feilmargin på antall mottakere vil det også alltid være noen som ikke får varselet grunnet eksempelvis manglende eller defekt telefon. Stavanger og Ålesund mener at i slike situasjoner vil folk snakke sammen, og dermed bli informert om en hendelse av andre personer. Oslo kommune har imidlertid en annen oppfatning rundt problemstillingen, da de mener at det i krisehåndteringssituasjoner alltid vil være noen som faller utenfor. Det påpekes at det ikke finnes systemer som garanterer full dekning, verken LBAS, adressevarsling, tyfonanlegg eller andre. Under intervjuet utdyper informanten dette med;

Vi kan ha så mange planer og rutiner vi vil, det vil alltid være noen som faller gjennom med tanke på evakuering, varsling og hjelp. Det kan for eksempel være snakk om eldre mennesker som ingen vet om, mennesker som ikke forstår språket, de som ikke har telefon, de som ikke kjenner rutinene.

Samme informant fremhever også en konsekvensaksept knyttet til at en krise per definisjon betyr konsekvenser ut over hva man kan forvente ved normal drift, og sier at;

Ved en større hendelse som involverer en form for evakuering av området, vil det være personer som ikke får den meldingen, som i verste fall blir rammet av hendelsen. Det er ikke noe vi kan gjøre med det, og det er en aksept vi bare må ha.

Informanten vektlegger videre at han er uenig i at god krisehåndtering er lik null konsekvenser, og mener man bør ta inn over seg at god krisehåndtering handler om *minimering* av konsekvenser.

Manglende eller defekt telefon, er ikke nødvendigvis den eneste årsaken til at noen ikke mottar meldingen. Informanten fra Stavangerregionen trekker frem at de under øvelsen i 2015 opplevde forsinkelser på basestasjonene. Dette medførte at enkelte som befant seg i det aktuelle området faktisk ikke ble varslet, da mobiltelefonen ikke ble benyttet etter de kom inn i varslingsområdet. Informanten utdyper at slike hendelser kan være en kilde til at enkelte ikke får varselet.

Som nevnt ovenfor, kan systemet benyttes innenfor ulike situasjoner, til ulike formål og i ulike faser av krisen. Informanten fra DSB legger likevel vekt på at dersom et varsel skal sendes ut, er det nødvendig med en bevissthet rundt hvilke handlinger man ønsker skal bli gjennomført fra mottakernes side. Samme informant påpeker at tidsaspektet er noe man bør ta i betraktning,

og at i enkelte situasjoner hvor man er sent ute, kan det være bedre å ikke varsle, om man ønsker at folk skal bli værende der de er.

5.2.2 Befolkningsvarsling til bruk ved simulering og øvelser

Utdraget av kontrakten, nevnt i kapittel 5.2, fremhever også at systemet egner seg til bruk i simulering- og øvingssammenhenger. Informantene fra UMS vektlegger også at brukerne av LBAS kan gjøre simuleringer ved å tegne polygon i kartet, og få oversikt over hvor mange som befinner seg i området, samt hvilken nasjonalitet de har. Det påpekes at man dermed kan gjøre hele den samme prosessen som ved en reell hendelse, uten at meldingen faktisk blir sendt ut. Både Ålesund og Stavanger kommune legger vekt på å bruke LBAS til ulike simuleringer. Begge kommunene viser blant annet til store arrangementer, hvor det er utført simuleringer for å få informasjon om hvor mange som befinner seg i området. Blant fordelene de trekker frem ved denne muligheten, er at det kan gi nødetatene viktig informasjon om hvilket potensial som må tas hånd om, dersom noe skulle skje. En annen fordel det pekes på, er at simuleringen gjør brukerne godt kjent med systemet, noe som kan være avgjørende om det skulle oppstå en akutt hendelse.

Oslo kommune på sin side har ikke faste rutiner på når ulike simuleringer skal gjennomføres. Informanten peker på at også politiet vegrer seg litt for å øve med systemet, da de er bekymret for å gjøre feil ved å sende ut en skarp melding. Informanten utdyper at dette ikke bare vil medføre store kostnader for kommunen dersom det sendes en feilaktig skarp melding, men at en slik feil kan også svekke tilliten hos befolkningen. Under intervjuet forteller Oslo kommune om hendelsen da LBAS ble benyttet, hvor politiet skulle sende ut skarp melding. Da politiet ikke har øvet med systemet, sendte de med feiltagelse en simulering i stedet for en skarp melding. Dette medførte, ifølge informantene, at mottakerne ikke ble varslet om å evakuere. På bakgrunn av bevisstheten rundt politiets manglende erfaring med systemet, valgte beredskapssjefen å monitorere utsendelsen av meldingen. Informanten forklarer at feiltagelsen ble oppdaget og rettet opp i, men konsekvensen ble at det tok lengre tid før mottakerne faktisk fikk meldingen.

Informanten fra Stavangerregionen viser også til utfordringer med å få politiet til å benytte seg av LBAS. På bakgrunn av at det er politiet som har ansvar for å varsle befolkningen i fredstid, og Stavangerregionen har et system de mener egner seg svært godt til dette formålet, ønsker kommunen at politiet skal ta i bruk systemet. Videre legger informantene vekt på at til tross for

at de har sagt seg villige til å påta seg kostnadene ved systemet, har ikke politiet vist særlig interesse for å bruke LBAS.

Samme informant viser også til at det å gjøre seg kjent med LBAS ved simulering og øvelser, gjør at de kan oppdage eventuelle svakheter ved systemet. Informanten viser til at etter LBAS først ble innført var ikke systemet brukervennlig, ettersom det besto av avanserte menyer og instruksjoner. Stavangerregionen forklarer at UMS i ettertid har endret systemet, og gjort det mer oversiktlig og brukervennlig. Informanten utdyper at leverandøren tar stilling til forbedringspotensialet brukerne av systemet legger frem, og at det eksisterer et gjensidig forhold mellom bruker og leverandør.

På bakgrunn av at LBAS kan kartlegge hvor mange som befinner seg i et område, påpeker kommunene at systemet egner seg godt til øvelser knyttet til evakuering. Informanten fra DSB vektlegger også viktigheten av å kunne håndtere evakuering i reelle situasjoner, og utdyper at dersom befolkningen blir bedt om å evakuere, må man ha en plan for hvordan evakueringen skal foregå. Samme informant utdyper at dette bør inngå i beredskapsplanverket i kommunene. Dersom planverket inneholder forhåndsdefinerte meldinger, mener DSB at det bør gjennomgå øvelser og trening med eksempelvis evakuering ut av byen, dersom dette spesifiseres i meldingen. Han vektlegger videre at dette kan føre til at politiet og andre beredskapssetater kan kartlegge hvilke ressurser som behøves, for å håndtere de ulike tenkte situasjonene.

5.3 LBAS som krisekommunikasjonsverktøy

Bruk av LBAS kan også sees i sammenheng med betegnelsen krisekommunikasjonsverktøy, da systemet kan fungere som et kommunikasjonsverktøy mellom myndigheter og befolkningen i krisesituasjoner. Kommunikasjonsprosessen omhandler ikke bare det øyeblikket hvor varselet blir sendt ut, men er i stor grad avhengig av hvordan budskapet formuleres. For at varselet skal fungere hensiktsmessig og vellykket, er det også avhengig av at mottakerne oppfatter budskapet på ønsket måte, og responderer ut i fra senderens oppfordringer. På bakgrunn av dette vil det følgende kapittelet ta for seg hele kommunikasjonsprosessen mellom sender og mottaker, basert på informantenes tanker og erfaringer knyttet til bruken av LBAS som et krisekommunikasjonsverktøy.

5.3.1 Formulering av budskapet

Informanten fra Oslo kommune trekker frem Sivilbeskyttelsesloven § 15, når det gjelder årsaken til hvorfor kommunen har valgt å ta i bruk LBAS. Loven sier blant annet at kommunene er pålagt å ha en plan for informasjon til befolkningen og media. Videre utdyper informanten at loven ikke er spesifikk nok, da de selv bestemmer hvordan nødvendig informasjon til befolkningen skal forekomme, og mener et nytt system for informasjonsutveksling er nødvendig. Informantene fra samtlige kommuner påpeker også at de er pålagt å gjennomføre ROS-analyser. De utdyper videre at basert på risikoene og truslene som er kartlagt i analysene, kan det utformes et bibliotek av forhåndsdefinerte meldinger som ligger klar til bruk dersom en av de kartlagte hendelsene skulle inntreffe. Dette gjøres ved at informantene samarbeider med nødetater, kommunikasjonsavdelinger og eventuelle nabokommuner. Informanten fra Stavangerregionen ga oss tilgang til deres register over forhåndsdefinerte meldinger, hvor et eksempel på en melding hentet fra registeret er:

På grunn av brann i XXX må folk holde seg innendørs. Lukk dører og vinduer. Steng av ventilasjonsanlegg. Følg med på informasjon fra myndighetene.

Informanten fra Stavangerregionen påpeker at en slik melding gjør det veldig enkelt for brukeren, da man kun behøver å redigere inn stedsnavn på hvor den aktuelle hendelsen har oppstått. Samme informant påpeker imidlertid at man også kan lage helt nye meldinger når en situasjon har oppstått, dersom man ikke allerede har en forhåndsdefinert melding som er god eller ikke gir tilfredsstillende informasjon.

Når kommunene skal gi kritisk informasjon til befolkningen, påpeker samtlige kommuner viktigheten med at budskapet skal leses og forstås av alle mottakerne. Informanten fra DSB påpeker at forståelsen av budskapet skal være likt, om man er 9 år eller om man er 100 år. Han viser videre til at *“skal det ha noen hensikt å sende slike meldinger, må alle kunne forstå meldingen og vite hva de skal gjøre”*. Samtlige kommuner mener videre at det er viktig å ta dette i betraktning, når man skal etablere meldinger i skarpe situasjoner.

Kommunene opplever at formulering av meldinger som skal mottas av mennesker i alle aldre er ganske utfordrende. De viser til at misforståelser knyttet til meldingsinnholdet, kan være en faktor som er med på å skape frykt og usikkerhet blant mottakerne. Særlig informanten fra Ålesund trekker frem at hensynet til barn er en stor utfordring med formuleringen av budskapet.

Informanten peker videre på at det viktigste ved befolkningsvarsling er at mottakerne får budskapet de ønsker å formidle, men at de *“vil aldri krisemaksimere i meldingen, for å unngå å skape engstelse blant innbyggere”*. Sammenlignet med Ålesund kommune, legger informanten fra Stavangerregionen vekt på at utformingen av meldingen ikke nødvendigvis blir utformet med hensyn til barn som mottakere. Sistnevnte informant utdyper videre at barn sjeldent går rundt alene, men ofte er i følge med noen som kan forklare situasjonen. Videre anmoder Stavangerregionen foreldre til å merke barn under større arrangementer. Stavangerregionen påpeker også at de under slike arrangementer har personell som skal forsøke å fange opp barn som ikke klarer seg selv dersom det oppstår en uønsket hendelse. På spørsmål om utforming av meldingen og hensyn til at ulike aldersgrupper kan motta en skarp melding, innrømmer Oslo kommune at; *“vi skulle veldig gjerne sagt at vi har tenkt hundre prosent gjennom det, men det har vi ikke. Vi prøver å lage et så ideelt budskap som mulig, som vil være forståelig for alle gruppene som vil motta den”*.

I tillegg til at kommunene fremmer en utfordring med utforming av budskapet som mottas av ulike aldersgrupper, opplever de også utfordringer knyttet til språkbruk i formuleringen. Samtlige kommuner peker på dette i sammenheng med stor pågang av turisme, og viktigheten av å også ta hensyn til dem i befolkningsvarslingen. Kommunene viser til at de i utgangspunktet har forhåndsdefinerte meldinger på både norsk og engelsk, hvor de med utenlandske SIM-kort vil få meldingen på engelsk. Informanten fra Oslo kommune sier at dette kan være en utfordring for turister og andre utenlandske, som verken behersker norsk eller engelsk. Samme informant fremhever videre at;

En utfordring, spesielt i en by som Oslo, er de som ikke snakker godt engelsk. Oppstår det en hendelse kan man risikere at mange ikke vil forstå eller tolke budskapet på en god nok måte. Dette er en utfordring vi er nødt til å ta inn over oss. Vi må være nøyaktige i formuleringen, samtidig gjøre det så lettfattelig og enkelt som mulig, slik at mottakerne av meldingen faktisk vet hva de skal gjøre.

Informanten fra Stavangerregionen på sin side, oppfattet LBAS' mulighet for flerspråklige meldinger som en fordel. I denne sammenheng trekker informanten frem erfaring fra øvelsen i 2015, hvor det ble sendt ut en skarp melding på syv forskjellige språk. I denne situasjonen kontaktet informanten cruisebåttjenesten, som behersker mange språk, for å få hjelp med formulering av budskapet. Bruk av flerspråklige meldinger under øvelsen var med på å teste hvor godt systemet var egnet for bruk på ulike språk. I denne sammenheng påpeker samme

informant at en formulering var på russisk, men på grunn av spesielle tegn i det russiske alfabetet klarte ikke systemet å sende melding på dette språket.

I tillegg til å bruke LBAS til flerspråklige meldinger i akutte hendelser, mener informantene fra UMS at systemet kan egne seg godt til å kommunisere generell informasjon til befolkningen. Dette utdypes med at LBAS' bibliotek med forhåndsdefinerte meldinger, også kan inneholde meldinger om hvor befolkningen kan finne vann og andre forsyninger, samt informasjon om at den uønskede hendelsen er over. Samtlige kommuner benytter seg av forhåndsdefinerte meldinger knyttet til at hendelser er over. Eksempel på slik melding er hentet fra Stavangerregionens register;

Situasjonen i XXX er nå under kontroll. Følg med på nærmere informasjon fra myndighetene.

Informantene fra UMS vektlegger videre viktigheten ved å kunne varsle en befolkning med budskapet om at situasjonen er tilbake til normalen, og at LBAS kan fungere godt til dette formålet.

5.3.2 Et kort og presist budskap som ikke skaper frykt

Ifølge informantene fra kommunene, skal en melding, som enten tar for seg viktig eller generell informasjon, være kort og presis. Videre skal budskapet også inneholde all nødvendig informasjon publikum trenger i en kritisk hendelse. Leverandøren av systemet peker på en utfordring knyttet til SMS-teknologiens begrensning på antall tegn, da en overstigning på 160 tegn vil bli delt opp i to meldinger. UMS hevder at selv om mottakerne ikke nødvendigvis legger merke til dette, da nye telefoner slår sammen meldingen, vil det imidlertid ta dobbelt så lang tid å sende meldingen. De hevder derfor at *“man bør forsøke å holde seg under 160 tegn på krisemeldinger, for at det skal gå så raskt som mulig å sende meldingen”*. Samtlige av våre kommuner legger også vekt på at en tekstmelding som deles inn i to meldinger også vil medføre at prisen for å sende ut varsel blir doblet. I denne sammenheng understreker informanten fra Stavangerregionen at i en krisesituasjon vil ikke prisen bli vektlagt, så lenge det kan bidra til å redusere konsekvensene av en uønsket hendelse. Oslo kommune peker imidlertid på at de økonomiske kostnadene ved utsendelse av en SMS må tas i betraktning, og uttalte at kostnadene ved LBAS er en av årsakene til at brukerne vegrer seg litt for å bruke systemet.

En begrensning i antall tegn har medført at Stavangerregionen har hatt flere runder på utformingen av de forhåndsdefinerte meldingene. Kommunen påpeker videre at det er retorikken ved utformingen av meldingene som er utfordringen, hvor man skal *“forholde seg kort og presist, sette et punktum noen ganger, og gå videre med budskapet. På denne måten blir ikke meldingen alt for flytende”*. Informanten fremhever også at de har hatt en dialog med UMS angående utforming av forhåndsdefinerte meldinger. Leverandøren kom med noen utforminger, men samtlige av disse forslagene var imidlertid på over 160 tegn. Stavangerregionen peker på at registeret av deres forhåndsdefinerte meldinger, er et resultat av formuleringene utarbeidet i samarbeid med nødetatene, kommunikasjonsavdelingen og nabokommuner. Informanten innrømmer likevel at det trolig er rom for forbedringer knyttet til formuleringen av budskapet, for å få det enda mer kort og presist.

Under intervjuene ble samtlige kommuner spurt om andre utfordringer knyttet til å formulere budskapet, for eksempel om meldingene kan skape frykt blant befolkningen. Oslo kommune er bevisst på at meldingen kan skape frykt blant de som mottar den. Informanten viser til at det er gode folk som jobber med dette i kommunen, men vil ikke påstå at de alltid vil klare å fatte seg i korthet, gi konkret informasjon, og i tillegg garantere at de ikke sprer frykt. Det påpekes imidlertid at dette avhenger av hvilken hendelse det er snakk om, og utdypes ved at;

Dersom det oppstår en brann vil det ikke være noe problem å unngå å skape frykt blant mottakerne. Da er det et enkelt budskap basert på en greit definert trussel, som ikke er egnet for å skape frykt så lenge man er flinke til å informere om hvor de kan henvende seg for mer informasjon.

Videre belyser samme informant at dette kan være mer problematisk under akutte hendelser, og trekker frem et tenkt scenario hvor det går hull på en tank i et stort industriområde. Informanten sier at dette er en situasjon som kan ha store konsekvenser for liv og helse, hvor tidsaspektet er essensielt, og utdypes videre;

I slike situasjoner er det snakk om relativt kort tid for å sende ut et varsel. Da kan man spørre seg om man bør tone ned alvorligheten for å unngå å skape frykt, eller være så konkret og direkte som mulig fordi det er et voldsomt tidspress før det smeller. Varslingen sendes ut fordi vi ønsker at publikum skal gjøre en handling, enten de skal holde seg i ro eller fjerne seg fra et område, da er det ikke alltid lurt å tone ned alvorligheten.

Ålesund kommune sier at de ikke har gjort seg så mange tanker om utfordringer med formuleringen, annet enn at det må være klart og tydelig språk, og ikke bli benyttet begreper som er med på å forsterke fryktfølelsen. Informanten går imidlertid ikke inn på hvilke begreper han sikter til. Heller ikke Stavangerregionen kommer med et konkret svar på hvordan de eventuelt vil unngå at budskapet skal spre frykt blant mottakerne.

5.3.3 LBAS som en troverdig kommunikasjonskanal

Ifølge informanten fra DSB, har utformingen av et kritisk budskap også noe med troverdigheten å gjøre. Skal mottakerne av budskapet handle som ønsket, er det ifølge samme informant avhengig av hvor troverdig mottakerne oppfatter avsenderen og budskapet. Informanten fra Stavangerregionen understreker også at troverdighet knyttet til avsenderens identitet, er viktig for å oppnå ønsket resultat ved varsling. I denne sammenheng trekker igjen informanten frem erfaring fra øvelsen i 2015. Informanten forklarer at LBAS lar brukeren velge hvem som skal stå som avsender. Her trekkes det frem at navnet på avsenderen ikke kan overstige 11 tegn, som medførte at det ikke lot seg skrive "Stavanger kommune". Det ble derfor besluttet å kalle avsenderen "CityInfo". Informanten fremmet også et ønske om å ha med internettlenken til deres hjemmeside for ytterligere informasjon om øvelsen. I denne sammenheng påpekes det at internettlenken ble kortet ned for å unngå en overstigning på 160 tegn, noe som medførte at den så annerledes ut enn det en vanlig internettlenker gjør. Erfaringen informanten trekker frem fra denne øvelsen, var at endringene som ble gjort i henhold til avsenderens navn og internettlenken, førte til at mottakerne anså meldingen som upålitelig.

Informanten fra Ålesund peker også på utfordringer med å fremstå som en troverdig avsender, og viser til at det foreløpig har stått "ÅlesundKom" som avsender. Kommunen har imidlertid reflektert rundt at varselet kan nås personer fra andre kommuner. På bakgrunn av dette har informanten vurdert om det heller bør stå "Kommunen" som avsender, for at mottakerne i nabokommunene også skal oppleve meldingen som relevant. Videre fremhever informanten at det også i kritiske situasjoner bør stå "Politiet" som avsender, da varselet gjerne blir sendt ut på vegne av politiet. Dette utdypes med at varselet *"trolig vil få mer oppmerksomhet dersom det er politiet som står som avsender"*.

DSB fremmer ulike systemer som kan være med på å påvirke budskapets troverdighet, og utdypes at det eksisterer et fenomen kalt "spoofing". Fenomenet omhandler å forfalske avsenderens identitet. Under intervjuene ble samtlige kommuner spurt om de hadde reflektert

rundt fenomenet spoofing, da misbruk av dette kan redusere troverdigheten til eventuell bruk av LBAS. Ingen av kommunene kjente imidlertid til denne muligheten, men Stavangerregionen påpeker at misbruk generelt er en utfordring ved bruk av moderne teknologi. Ifølge informanten fra DSB kan “hvem som helst” sende ut melding til store grupper under falskt navn og med falskt budskap. Samme informant hevder dette er en stor svakhet ved et SMS-system, da tillit og troverdighet anses som nøkkelkomponenter for at mottakerne skal ta budskapet alvorlig, og oppfatte avsenderen som pålitelig.

I tillegg til at budskapet skal oppleves som troverdig og pålitelig, påpeker informanten fra DSB at meldingen også bør oppfattes som kritisk, og dermed ikke sammenlignes med annen informasjon som ikke har samme kritikalitet. Videre utdyper DSB at det derfor vil være essensielt å ikke utnytte systemet til å informere befolkningen om hendelser som er nyttige i seg selv, da det kan oppfattes som spam. Informanten fra Oslo kommune understreker at for å unngå dette, bør det være høy terskel for å benytte LBAS. Han vektlegger at det er viktig å ikke rope “ulv ulv” for mye ved å benytte LBAS i mindre kritiske hendelser, da dette kan medføre at mottakerne i lengden ikke vil oppfatte budskapet alvorlig nok.

5.3.4 LBAS som toveiskommunikasjon

Krisekommunikasjon gjennom LBAS under øvelser og reelle hendelser, kan også gi mulighet for toveiskommunikasjon mellom myndigheter og befolkning. Brukerne må likevel selv velge dette som et alternativ. Informantene fra UMS fremhever fordelene dette kan gi, for eksempel i forbindelse med en leteaksjon, og utdyper at; *“dersom publikum gjør observasjoner, kan de besvare meldingen, og brukerne av systemet vil da kunne se hvor i kartet disse meldingene kommer fra, og konsentrere leteaksjonen i disse områdene”*. Informanten fra Stavangerregionen forklarer at yngre representanter fra politiet i regionen har pekt på muligheten for å benytte systemet til slike formål. Likevel fremhever kommunene en usikkerhet knyttet til kapasiteten for å håndtere tilbakemeldingene, hvor spesielt informanten fra Stavangerregionen utdyper at *“én melding ut kan føre til tusen meldinger inn til operasjonssentralen”*. I dette legger Stavanger kommune at dersom publikum oppfordres til å svare på en melding, kreves det videre at beredskapsetaten har kapasitet og ressurser til å håndtere store mengder innkommende meldinger. På bakgrunn av manglende mulighet til å håndtere innkommende meldinger hos samtlige kommuner, utdyper spesielt informanten fra Stavangerregionen at LBAS hovedsakelig kun skal benyttes til å sende kritisk informasjon. Samme informant peker på at eventuelle oppfølginger vil foregå på kommunens hjemmesider eller sosiale medier.

5.4 Oppsummering

Empirikapittelet har tatt for seg informantenes oppfatning av ulike varslingsystem, sammenlignet med LBAS. Funnene viser at kommunene mener at flere av varslingsystemene ikke tilfredsstillende behovet for å varsle befolkningen under en krisesituasjon. Et annet funn er at styrkene og svakhetene ved de forskjellige varslingsystemene kan supplere hverandre for et potensielt bedre system. Eksempelvis vil en kombinasjon av LBAS og adressebasert varsling føre til at kommunene har robuste system for varsling om alvorlige hendelser og varsling av kommunale tjenester. I tillegg kan det suppleres med sosiale medier for å gi mer utfyllende informasjon om hendelsen, enn det som fremkommer i tekstmeldingen. I forhold til bruk av LBAS, viser funnene at kommunene bruker systemet, ofte i et samarbeid med nødetater, men det er likevel politiet som vurderer hvorvidt det skal varsles. Det fremkommer også at utformingen av forhåndsdefinerte meldinger og områder foregår i et samarbeid, og er en viktig funksjon i henhold til tidspresstet krisesituasjoner medbringer. Et viktig funn som fremkommer av datamaterialet, er at LBAS benyttes hyppig til simuleringer og øvelser, som medfører muligheten til å planlegge for fremtidige hendelser samt oppdage svakheter og styrker ved systemet. LBAS kan også benyttes som et krisekommunikasjonsverktøy. For at budskapet skal oppfattes som ønsket, uavhengig av mottakernes alder og nasjonalitet, viser funnene imidlertid til utfordringer ved selve formuleringen. Et kort og presist budskap, mottakernes opplevelse av at avsenderen er troverdig, samt unngå å skape frykt, er blant de største utfordringene som trekkes frem ved formulering av budskapet. De overnevnte funnene vil diskuteres videre i neste kapittel.

6. Hvilke muligheter og utfordringer kan bruk av LBAS gi for kommunal krisehåndtering?

I følgende kapittel diskuteres det rundt studiens empiriske funn og teoretisk bakteppe opp mot problemstillingen. Kapittelet struktureres etter tre hovedtema, henholdsvis kommunikasjon gjennom ulike varslingsystem, bruk av LBAS i norske kommuner, og LBAS som krisekommunikasjonsverktøy. Under førstnevnte tema vil empirien belyse muligheter og utfordringer ved ulike varslingsystem på et overordnet nivå, hovedsakelig opp mot kommunikasjon- og krisekommunikasjonsteori. Bruk av LBAS i norske kommuner diskuteres i lys av beredskap og krisehåndtering fra et MTO-perspektiv. Avslutningsvis vurderes det hvordan LBAS gir muligheter for kommunikasjon og krisekommunikasjon til befolkningen, samt ulike utfordringer som kan oppstå ved kommunikasjonen. Strukturen skal bidra til å vise ulike sider ved LBAS, og gi en helhetlig diskusjon rundt studiens problemstilling.

6.1 Kommunikasjon gjennom ulike varslingsystem

Kommunene har et ansvar for å beskytte og varsle befolkningen mot uønskede hendelser, jf. Sivilbeskyttelsesloven (2010) § 14 og § 15. I den kommunale beredskapen eksisterer det dermed flere varslingsystem som benyttes under ulike kritiske hendelser, basert på hvilke system som er mest hensiktsmessig i den aktuelle situasjonen. Funnene viser imidlertid at flere av systemene ikke tilfredsstillende behovet for å kommunisere med befolkningen, og informasjonsformidling i krisesituasjoner. Mangel på tilstrekkelig kommunikasjonsmidler, kan føre til at befolkningen ikke får den nødvendige informasjonen for å håndtere en kritisk hendelse (Engen et al., 2016).

Til tross for at informantene mener flere varslingsystem ikke tilfredsstillende behovet for kommunikasjon med befolkningen, viser de likevel til flere fordeler ved systemene i seg selv, og ved å kombinere dem med LBAS. Den etablerte tryggheten blant befolkningen som tyfonanleggene representerer, kan trolig ta lang tid å bygge opp med et nytt varslingsystem som er basert på en moderne teknologi. Årsaken til dette er at tyfonanleggene har faste plasseringer og testes to ganger i året, mens LBAS foreløpig er et nytt system som er ukjent for mange. Til tross for at mange ikke kjenner til signalenes betydning, kan det likevel tenkes at befolkningen vil forstå at signalene forsøker å formidle et budskap, og dermed søke ytterligere informasjon. Selv om det antas at befolkningen vil oppsøke mer informasjon etter tyfonanleggenes signaler aktiveres, kan informasjonen gjennom LBAS anses som mer direkte.

En LBAS-melding har et mer konkret innhold om hva som foregår og bør gjøres, og legger derfor bedre til rette for det Coombs & Holladay (2010) kaller instruerende informasjon. Tyfonanlegg har også den fordel at det kun benyttes i krisesituasjoner, bortsett fra de årlige øvelsene, som trolig bidrar til at anleggene oppleves troverdig blant befolkningen. I kontrast til dette representerer både adressebasert varsling, sosiale medier og LBAS teknologiene SMS og internett, som benyttes til en rekke andre formål enn varsling i krisesituasjoner. Skal informasjonen nås frem til mottakerne og skille seg ut blant annen informasjon, er det viktig at avsenderen vekker oppmerksomhet og fremstår troverdig. Dersom avsenderen oppstår troverdig og vekker tillit hos mottakerne, er det mer sannsynlig at varslingen oppnår ønsket formål (Engen et al., 2016). Dersom kommunene velger å innføre et nytt varslingssystem som LBAS, kan man stille seg spørrende til hvordan tillit til systemet og troverdigheten til avsenderen vil være gjeldende. Dette utdypes med at befolkningen gjerne burde bli gjort oppmerksom på at kommunen har investert i et varslingssystem, samt hvordan det fungerer og hvordan man skal forholde seg til meldingene som sendes ut.

Markedsføring av varslingssystem blir trukket frem som en utfordring ved Cell Broadcast, da informantene peker på at det vil være tid- og ressurskrevende å opplyse befolkningen om hva som skal gjøres for å motta CB-varsler. Det kan likevel stilles spørsmål til hvorvidt kommunene burde gjøre en innsats for å markedsføre bruk av LBAS, og dermed vise til at det er innført et nytt varslingssystem for krisesituasjoner. Dersom dette er gjort, kan befolkningen opplyses om hvilket varslingssystem som skal være gjeldende i krisesituasjoner, og hvordan de bør forholde seg til informasjonen som blir gitt i varslingene. Blir befolkningen bevisst på hvordan atferden skal tilpasses informasjonen som gis, kan det bidra til å redusere konsekvensene av krisen (Engen et al., 2016). Selv om det oppstår økt bevissthet blant befolkningen om hvordan LBAS fungerer, er det likevel viktig at brukerne tar ulike aldersgrupper og nasjonaliteter i betraktning. Mennesker kan ha ulike forutsetninger for å forstå hvordan de skal forholde seg til befolkningsvarsling. Her kan det derfor eksistere et usikkerhetsmoment (Boin et al., 2017) knyttet til hvorvidt hele befolkningen har fått tilstrekkelig informasjon, og om informasjonen er oppfattet av alle som har behov for den. Befolkningens varierende alder og nasjonalitet kan også føre til usikkerhet i forhold til hvorvidt budskapet er lest og forstått. Til tross for at det belyses utfordringer ved å markedsføre CB, trekker flere informanter likevel frem at CB kan fungere som et godt supplement til LBAS. Dette vil gi et varslingssystem som hurtig når ut til mange mottakere. Dersom LBAS og CB sammen skal fungere som ett varslingssystem, kan det

likevel være behov for å markedsføre systemet for å bevisstgjøre befolkningen rundt hvilket varslingsystem kommunen benytter i krisesituasjoner.

Det faktum at LBAS-varsler må suppleres med andre informasjonskilder, kan imidlertid reise spørsmål rundt hvorvidt LBAS varsler tilstrekkelig. Da det avhenger av andre informasjonskilder, kan det i krisesituasjoner, hvor tidspress er en reell faktor (Boin et al., 2017) føre til at publikum bruker unødvendig tid på å finne *mer* informasjon etter befolkningsvarselet er mottatt. Funnene viser at bruk av samtlige varslingsystem vil kreve henvisning til andre informasjonskilder. Dette kan eksemplifiseres ved tyfonanleggene, som formidler nettopp det budskap at befolkningen må søke videre informasjon på radio. Dersom det benyttes CB og adressebasert varsling vil ikke informasjonen være tilstrekkelig, da det ikke formidles nok utdypende informasjon i en SMS som forklarer hva, hvor, når og hvordan. Samtlige varslingsystem diskutert ovenfor suppleres med sosiale medier for å gi oppfølgende informasjon om en hendelse, som informantene begrunner med at sosiale medier når et bredt publikum. Dette inkluderer imidlertid også de som ikke er berørt av hendelsen. Det kan dermed stilles spørsmål ved hvorvidt befolkningen vier like mye oppmerksomhet til budskap formidlet gjennom sosiale medier, da denne kanalen kan formidle mye og motsigende informasjon fra en rekke kilder. Store mengder motsigende informasjon kan videre medføre usikkerhet blant befolkningen knyttet til informasjonens relevans (Klein, 2009).

Behovet for å supplere LBAS med andre informasjonskilder, belyses også ved at enkelte ikke mottar varselet, eksempelvis forsinkelser på basestasjoner og defekte telefoner. I tillegg er adressebasert varsling, sosiale medier, CB og LBAS varslingsystem avhengig av internett for å fungere. Dette kan vise til viktigheten av å ha en alternativ løsning for befolkningsvarsling, som ikke krever internettilgang. Da tyfonanleggene anses som de mest robuste systemene for befolkningsvarsling, og ikke er internettbasert, viser dette viktigheten av at anleggene bør bestå og holdes aktive. Til tross for at tyfonanlegg sies å kun nå halvparten av befolkningen vil det likevel fungere som en viktig backup, da LBAS, på lik linje med andre internettbaserte teknologier, kan svikte. Informantene peker imidlertid på at brukerne av varslingsystemene likevel må være bevisst på hvilken informasjon som formidles gjennom de ulike kanalene. Eksempelvis egner adressebasert varsling seg godt til å kommunisere generell informasjon, og LBAS bør forbeholdes kritisk informasjon. Dersom det ikke skilles mellom generell og kritisk informasjon, kan også dette være en kilde til at befolkningen på lang sikt ikke vier budskapet like mye oppmerksomhet. En konsekvens av dette kan være at kommunene må bruke ressurser

på å gi informasjon til befolkningen på andre, gjerne mer tidkrevende måter, som kan ha innvirkning på krisehåndteringens effektivitet.

Effektiv krisehåndtering innebærer god kommunikasjon med alle som er berørt av hendelsen, for at befolkningen skal håndtere situasjonen som har oppstått (Coombs & Holladay, 2010). I lys av dette trekker kommunene frem begrunnelsen for å anskaffe LBAS, da systemet egnest seg best til å formidle informasjon til de som faktisk trenger informasjonen. Eksempelvis fungerer LBAS bedre for å nå ønsket målgruppe, da systemet fanger opp antall mobilabonnenter i området uavhengig av SIM-kortets nasjonalitet. Dette kan være med på å effektivisere kriseresponsen (Engen et al., 2016), da alle i det gitte området får den nødvendige informasjonen for å respondere på budskapet. Likevel er det som nevnt, flere faktorer som kan bidra til at ikke *alle* varsles gjennom LBAS, som viser til behovet for å supplere med andre varslingsystem.

6.2 Menneske, teknologi og organisasjon i lys av arbeidet med beredskap og krisehåndtering

Bruk av ulike varslingsystem viser også viktigheten av å ta i betraktning det Engen et al. (2016) kategoriserer som før-, akutt-, og etterkrisefasen. Eksempelvis kan LBAS benyttes til å varsle om *kommende* naturfenomener, evakuering *under* selve krisesituasjonen, og *avslutningsvis* informere at hendelsen er over. Det er også mulig å trekke lærdom av innhentet statistikk på hvor vellykket varslingen var gjennom LBAS. Lærdommen kan være viktig å ta med seg i det videre arbeidet med beredskap (Hovden, 2012), og over i det Kruke (2012) omtaler som en ny førkrisefase. God bruk av LBAS kan dermed styrke beredskapsarbeidet som utføres i tiden før neste krise inntreffer.

Da systemet egnest til bruk i alle krisefasene, viser dette mulighetene LBAS kan gi for bruk under reelle hendelser og i øvelser og simuleringer. Kommunenes ROS-analyser legger føringer for forhåndsdefinerte meldinger, og videre hvilke scenarioer som øves på. Til bruk i reelle hendelser, kommer det frem i kontrakten (jf. kapittel 5.2) at LBAS skal benyttes under "*hendelser som truer liv og helse*". Dette kan knyttes opp mot selve definisjonen på en krise, som understreker at situasjonen skal være preget av stor alvorlighet (Boin et al., 2017). Hvilke hendelser som truer liv og helse, kartlegges i kommunenes ROS-analyser, og kan variere for hver enkel kommune. I tillegg vil ikke de ulike situasjonene alltid oppleves som kritisk for alle, da menneskers subjektive tolkninger har en innvirkning på om hendelsen defineres som en krise

eller ikke (Engen et al., 2016). Kontrakten viser dermed til at det eksisterer en bevissthet om at LBAS skal benyttes i situasjoner som er alvorlige for kommunen. Brukernes subjektive tolkninger, basert på deres rolle og kunnskap, må likevel tas i betraktning, da dette legger grunnlaget for å vurdere hvilke situasjoner det er hensiktsmessig å benytte LBAS.

Studiens empiriske funn viser til viktigheten av å benytte LBAS til øvelser og simuleringer i fredstid, som kan danne et godt forebyggende arbeid (Hovden, 2012) mot hendelser som truer liv og helse. Dette er viktig da kvaliteten på krisehåndteringen i stor grad avhenger av øvelser og beredskapsplanleggingen som skjer i førkrisefasen (Engen et al., 2016). Ved å øve med LBAS kan kommunene bli bevisst på styrkene og svakhetene til systemet, og fremme nødvendige tiltak for å håndtere en krisesituasjon mer effektivt. Øvelser og simulering vil også bidra til å gi nødetatene god oversikt over hvilket potensial de må ta hånd om dersom en krise inntreffer, basert på kartleggingen av hvor mange som befinner seg i det aktuelle området.

Øvelser og simuleringer gir også en mulighet til å utarbeide forhåndsdefinerte områder og meldinger i førkrisefasen, noe som kan være tidsbesparende i krisesituasjoner. Dette kan sees i lys av at å avgrense områder og formulere meldinger i den akutte krisefasen kan ta lang tid. Det kan imidlertid stilles spørsmål ved hvorvidt det er mulig å forutse alle potensielle hendelser, samt kvalitetssikre forhåndsdefinerte områder og meldinger, da kriser inneholder det Engen et al. (2016) kaller et overraskelsesmoment. Videre kan det også være en fallgrube å fokusere for mye på det som er planlagt på forhånd, da overraskelsesmomentet ved nye hendelser kan medføre forhåndsplanlagte områder og meldinger ikke kan benyttes. LBAS gir også muligheter for å opprette meldinger og områder i en akutt krisefase. Det kan imidlertid bli utfordrende å formulere budskap basert på lite informasjon, og i situasjoner preget av tidspress og usikkerhet, noe Boin et al. (2017) påpeker ofte preger den akutte krisefasen. Dersom brukerne må tegne polygoner uten å benytte forhåndsdefinerte områder under selve krisen, kan det medføre at prosessen tar lang tid, og varselet dermed sendes for sent. Uavhengig av om polygonet er forhåndsdefinert eller tegnes i den akutte krisefasen, eksisterer det imidlertid begrensninger knyttet til kommunegrensene varslingen utføres i. Dette kan få konsekvenser for hvorvidt alle mottakerne i det utsatte området blir varslet, da hendelsen kan spre seg utenfor kommunegrensene. Dersom brukerne får behov for å varsle utenfor området de har tilgang til, kan tidspresset som preger akutte krisesituasjoner (Boin et al., 2017) medføre at det ikke vil være rom for å kontakte leverandøren for å utvide varslingsområdet.

For at det skal være mulig å benytte forhåndsdefinerte områder og meldinger, eller utforme disse i reelle hendelser, må brukerne av systemet gjennom en fler-steps prosess før budskapet sendes. Usikkerhetsmomentet Boin et al. (2017) påpeker kan knyttes opp mot eventuell manglende opplæring i hvordan systemet fungerer. Dette kan også sees i sammenheng med samspillet mellom mennesket, teknologi og organisasjon, hvor tilstrekkelig opplæring av nye teknologier, som LBAS, er vesentlig for at bruk av teknologier skal være vellykket i reelle hendelser (Bento, 2001). I lys av dette kan det diskuteres hvorvidt MTO-problematikken var en medvirkende årsak til feilen som oppsto da politiet i Oslo kommune skulle sende skarp melding. Her kan det trekkes frem at kjennskap til teknologien lå hos kommunen som organisasjon, men politiet, som faktisk benyttet LBAS under hendelsen, ikke hadde et forhold til bruk av systemet. Problematikken viser viktigheten av hvorfor politiet også burde gjort seg kjent med systemet på forhånd, da årsaken til feilen lå i manglende forståelse for bruk av LBAS. Forholdet mellom bruk og forståelsen av systemet, kan også sees i lys av samvirkeprinsippet for beredskap og samfunnsikkerhet. Som prinsippet påpeker, har kommuner et ansvar for å sikre god utnyttelse av ressurser, og godt samvirke med aktører i arbeidet med forebygging, beredskap og krisehåndtering (Justis- og beredskapsdepartementet, 2015). Politiet, og nødetatene generelt, er relevante aktører i en krisesituasjon, og LBAS kan anses som en viktig ressurs. Det kan tenkes at dersom LBAS skal være et krisehåndteringsverktøy, bør både nødetater og kommuner være mer deltakende i bruk av LBAS. For å bruke LBAS i krisesituasjon, er man ikke bare avhengig av å forstå samspillet mellom MTO, men man må også ha en klar formening om hvem som skal gjøre hva, når og hvordan (Engen et al., 2016). Eksisterer det klare ansvarsroller knyttet til hvem som skal ha ansvar for befolkningsvarsling, kan bruk av LBAS gjøre krisehåndteringsarbeidet mer effektivt.

En felles ansvarsbevissthet og forståelse for teknologien blant alle aktører som benytter LBAS, gjør at man trolig står sterkere i arbeidet med forebygging, beredskap og krisehåndtering. Arbeidet kan likevel svekkes av de økonomiske konsekvensene en aktiv feil, fra brukernes side, medbringer. Eksempelvis vil feilaktig utsendelse av en skarp melding under en øvelse føre til unødvendige økonomiske omkostninger. Dersom frykt for disse konsekvensene medfører at LBAS ikke inkluderes i øvelser, kan det redusere brukernes kjennskap til hvordan systemet fungerer. Det vil dermed være viktig at brukerne får opplæring i hvilke konsekvenser eventuelle feiltakelser kan medføre (Bento, 2001). Dersom øvelse og simulering av systemet implementeres i beredskapen kan brukernes fryktfølelse reduseres, og gjøre dem tryggere på

bruk av LBAS. På denne måten kan LBAS anses som en fordel i kommunal krisehåndtering, gitt at brukerne er kjent med hvordan systemet fungerer og hvem som har ansvar for hva.

6.3 LBAS som krisekommunikasjonsverktøy

Det fremkommer av empirien at bruk av LBAS hovedsakelig benyttes som det Berlo (1960) kaller kommunikasjon som informasjonsoverføring. Budskapet som formidles sendes ut fra kommunen eller politiet til den utsatte befolkningen. Flere av faktorene Engen et al. (2016) trekker frem som potensielt påvirker kommunikasjonsprosessen, vises igjen i informantenes arbeid med å utforme og formidle et budskap. Eksempelvis trekker kommunene frem kommunikasjonsferdighetene til de som formidler budskapet, hvor arbeidet foregår i sammensatte team med den hensikt å lage et godt budskap. Videre viser funnene at mottakernes holdning og kunnskap om budskapet, er essensielt for å oppnå ønsket resultat ved utsendelsen av befolkningsvarsling. Det kan ut fra dette virke som bruk av LBAS til informasjonsoverføring fungerer godt til sitt formål, ettersom brukerne av systemet er bevisst på faktorer som kan påvirke kommunikasjonsprosessen.

Kommunikasjonsprosessen gjennom LBAS gir også mulighet for det Schwebs & Østbye (2017) kaller kommunikasjon som interaksjon, da det eksisterer mulighet for at befolkningen kan besvare varselet. Som det fremkommer av intervjuene, er dette en lite benyttet funksjon ved LBAS. Det kan likevel tenkes at dette vil være et viktig element dersom man for eksempel varsler innenfor et *mindre* geografisk område. På denne måten kan man få konkrete tilbakemeldinger fra publikum med relevante observasjoner knyttet til eksempelvis en leteaksjon. Det eksisterer likevel en utfordring for kommunene å håndtere eventuelle innkommende meldinger fra befolkningen. Skal man oppfordre publikum til å besvare varselet, kreves det en plan for hvordan man skal sortere og anvende informasjonen fra krisehåndterernes side. Det er også viktig å være bevisst på at det i en kommunikasjonsprosess blir ilagt budskapet en mening fra mottakerne (Engen et al., 2016). Hvis besvarelsen fra publikum ikke er relevant i forhold til det myndighetene etterspør, kan håndteringsprosessen bli mer tidkrevende da det må skilles mellom relevant og irrelevant informasjon.

Dersom LBAS benyttes som et kommunikasjonsverktøy i krisesituasjoner, følger kommunikasjonen gjerne det Johansen & Frandsen (2013) kaller forhåndsdefinerte "oppskrifter". Dette kan sees i sammenheng med at kommunene i første omgang er pålagt å utarbeide ROS-analyser, og deretter ha en plan for hvordan de skal informere befolkningen i

krisesituasjoner (jf. Sivilbeskyttelsesloven, 2010: § 14 & § 15). Som nevnt tidligere, oppfatter kommunene at lovkravet ikke spesifiserer hvordan dette skal utføres, noe som gir rom for å lage nødvendige forhåndsdefinerte meldinger. Dersom de forhåndsdefinerte meldingene er godt utarbeidet og relevant for krisen, kan kommunene spare tid ved å ha meldingene klar til utsendelse så fort det er behov for det. Er dette vellykket kan skadeomfanget og konsekvensene av en krise reduseres (Engen et al., 2016). Bruk av forhåndsdefinerte meldinger kan være med på å gjøre informasjonsspredningen mer effektiv. Funnene viser at brukerne av systemet allerede har meldinger som er utformet på forhånd, og kan benyttes i en akutt krise. Eksempelvis at befolkningen oppfordres til evakuering før en hendelse inntreffer.

Formulering av et godt og forståelig budskap, enten det skjer i forkant av eller under en krise, kan være en tidkrevende prosess. Årsaken til dette er at budskapet skal tolkes av alle mottakerne, uavhengig av alder og nasjonalitet. Det kan derfor være viktig å ta i betraktning det Engen et al. (2016) omtaler som koding og dekoding av informasjon, som viser viktigheten av at avsender og mottakerne bør ha samme kommunikasjonsferdigheter samt lik mulighet for å forstå budskapet. Likevel kan det oppstå utfordringer ved formulering av budskapet, da avsenderen må reflektere over hvilke ord som bør benyttes. Resultatet av formuleringen skal ideelt sett være et kort og presist budskap, helst under 160 tegn, samtidig som avsenderen ikke skal krisemaksimere hendelsen i formuleringen. Det bør også unngås å benytte fagterminologi, da mottakerne ikke nødvendigvis har grunnlag for å forstå slike begrep. Budskapet skal heller ikke bidra til økt fryktfølelse hos mottakerne, men gi klare retningslinjer på hva befolkningen må gjøre (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2007).

Når et budskap formuleres, gir LBAS mulighet for å forfatte budskapet på flere språk. På denne måten kan budskapets innhold tilpasses flere nasjonaliteter i det berørte området, og dermed sikre at budskapet formidles til de som ikke behersker norsk. Velger kommunene å formulere budskapet på flere språk under en akutt hendelse, vil prosessen trolig være tidkrevende grunnet tidspresset krisen medbringer (Boin et al., 2017). Brukerne av systemet er dermed avhengig av å arbeide med selve formuleringen, språkbruk og innholdet i budskapet, for at varslingen skal oppnå ønsket respons og forstås av alle mottakerne.

Sentralt knyttet til publikums respons står viktigheten av å ha en helhetlig plan for å håndtere det budskapet formidler. Dersom befolkningsvarselet oppfordrer mottakerne til å evakuere, er det viktig å være sikker på at dette lar seg gjøre. Simuleringer gjennom LBAS gir mulighet for

å kartlegge hvor mange som befinner seg i det aktuelle området. Dette vil være et nyttig hjelpemiddel da det viser omfanget krisehåndteringen består av, og hvor mange som eventuelt må evakuere. Basert på dette kan kommunen lage en plan for hvordan evakueringen bør foregå, eksempelvis om det skal benyttes kollektivtransport eller evakueres til fots. Oppfordres befolkningen til å evakuere er det, som tidligere nevnt, viktig at budskapet er kort og presist. På denne måten må ikke mottakerne forholde seg til unødvendig informasjon, men heller får klare instruksjoner på når og hvordan de eventuelt må evakuere. Klare instruksjoner og tydelige anbefalinger fra myndighetene er viktige faktorer ved krisekommunikasjon (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2007; Coombs & Holladay, 2010).

For at befolkningen skal tolke myndighetenes oppfordringer som troverdige, peker funnene i retning av at muligheten til å velge avsendernavn er et viktig aspekt. Eksempelvis diskuterer informantene at “politiet” kan oppfattes som en mer troverdig og alvorlig avsender enn “kommunen”. Det fremkommer imidlertid utfordringer knyttet til avsenderens troverdighet og gyldighet, som også er viktige aspekter ved krisekommunikasjon (Engen et al., 2016). En slik utfordring kan knyttes til øvelsen Stavangerregionen utførte i 2015, hvor det oppsto forvirring blant befolkningen rundt avsendernavnet. Dersom befolkningen i denne situasjonen var bevisst på at kommunen var avsender, ville de trolig ikke opplevd internettlenken som upålitelig. Det er dermed nødvendig at befolkningen som mottar befolkningsvarsling opplever både avsender og informasjon som pålitelig (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2007). For at befolkningen skal oppfatte budskapet pålitelig kan man, som tidligere nevnt, belyse hvorvidt kommunen burde markedsført og opplyst befolkningen om SMS-varsling og hvem avsenderen er. Funnene viser også at fenomenet spoofing er en utfordring ved budskapets troverdighet, da det gir mulighet for å lage falske meldinger med hvilken som helst avsender. Selv om dette ikke har vært et stort problem så langt, kan det tenkes som en fremtidig utfordring dersom dette forekommer i økende grad. Slike situasjoner kan dermed bidra til svekket tillit blant befolkningen, da det mottas meldinger fra upålitelige avsendere.

God kommunikasjon mellom avsender og mottaker er en forutsetning for effektiv kriserespons. For at det skal være mulig, avhenger det også av god kommunikasjon mellom kommunene og politiet. Dette begrunnes med at det eksisterer et gjensidig avhengighetsforhold mellom begge parter, da det er politiets ansvar å varsle i fredstid, men at det er kommunene som eier systemet og ofte varsler på vegne av politiet. Det er viktig at avhengighetsforholdet består av god kommunikasjon, mellom aktørene og på tvers av ulike organisasjoner, for at krisehåndteringen

skal være effektiv og vellykket (Engen et al., 2016). Her er det også nødvendig at informasjonen formidles hurtig (Boin et al., 2017), som viser til viktigheten av god kommunikasjonsflyt. Da politiet tar vurderingen om hvorvidt det bør varsles, og må gi beskjed til kommunen om at befolkningsvarselet skal sendes ut, vil dårlig kommunikasjonsflyt medføre at befolkningsvarslingen kan ta lenger tid.

6.4 Oppsummering

Selve definisjonen på samfunnssikkerhet vektlegger at samfunnet skal ivareta borgernes liv, helse og grunnleggende behov, under ulike påkjenninger (Justis- og politidepartementet, 2002). Definisjonen viser til viktigheten av å ha et system for instruerende informasjonsformidling. Informasjon gjennom LBAS skal gi befolkningen retningslinjer på hva de kan gjøre under en krisesituasjon for å redusere skadeomfanget. Dette kan være med på å effektivisere krisehåndteringen, da befolkningen får konkret informasjon som kan oppklare usikkerheten og fryktfølelsen som oppstår. Informasjonen bør imidlertid oppleves troverdig og gyldig samt at avsenderen oppfattes som pålitelig, for at mottakerne skal agere ønskelig på budskapets innhold.

LBAS kan også benyttes i alle krisefasene; fra forebyggende arbeid i førkrisefasen, til bruk av systemet under reelle hendelser, og avslutningsvis trekke lærdom av hvor godt systemet egnet seg under krisen. Lærdommen kan tas med inn i det videre arbeidet med beredskap og krisehåndtering i en ny førkrisefase. Det er også viktig at brukerne av LBAS er bevisst på samspillet mellom mennesket, teknologien og organisasjonen, for at bruk av LBAS skal fungere effektivt og hensiktsmessig. God opplæring, samt kjennskap til systemet i øvingssammenheng, kan anses som viktige momenter for å forstå hvordan teknologien fungerer, for å så bruke denne kunnskapen under reelle hendelser. Sammenlignet med andre varslingssystem viser funnene at LBAS vil nå flere mottakere, da alle i det utsatte område varsles uavhengig av bosted, nasjonalitet og alder. Imidlertid fremkommer det et behov for å supplere LBAS med andre varslingssystem, som vil gi mer utfyllende informasjon i krisesituasjoner. Dersom LBAS kombineres med andre varslingssystem, vil trolig flere av LBAS' utfordringer dekkes av mulighetene supplerende varslingsmetoder gir. På samme måte kan LBAS' muligheter utfylle utfordringene ved andre varslingssystem.

Kapittelet har tatt for seg hvordan bruk av LBAS kan gi muligheter og utfordringer for aktørene som skal håndtere en krise, i lys av studiens empiriske funn og teoretiske bakteppe. Tabellen under viser en kort oppsummering av de mest fremtredende mulighetene og utfordringene som ble diskutert.

Muligheter	Utfordringer
Når mange mottakere	LBAS som hovedvarslingssystem vil medføre at befolkningen får generell informasjon som ikke nødvendigvis er gjeldende for alle
Direkte informasjon og instruksjoner	Må suppleres med andre informasjonskanaler for utfyllende informasjon
Når riktig målgruppe	Alltid være noen som faller utenfor varselet
Varsler turister	Tidkrevende å formulere meldingen på mange språk
Forhåndsdefinerte meldinger og områder	Kan ta lang tid å kvalitetssikre 160 tegn Kommunegrensene
Kan brukes i øvelser: forebyggende og viser potensial over hva som eventuelt må håndteres	Forutsetter at brukerne faktisk øver med systemet Fallgruve å kun fokusere på forhåndsdefinerte planer, områder og meldinger
Kan brukes i gjennom hele krisen	Krever planer for å håndtere det budskapet formidler
Kan benyttes i både énveis- og toveiskommunikasjon	Ressurskrevende å håndtere innkommende meldinger Kan gi irrelevant respons
Rask informasjonsspredning	Krever mye arbeid for å formulere meldinger under tidspres og usikkerhet; kort og presist budskap, samt ikke spre frykt Vurdere hvorvidt det bør varsles Flersteg-prosess Økonomiske konsekvenser
Kartlegge hvor mange som befinner seg i området	Forsinkelser på basestasjonene, samt at SIM-kort som ikke mottar SMS registreres
Velge avsendernavn	Kan virke upålitelig om det velges en ukjent avsender Kan svekke tillit og troverdighet

Tabell 4: Oversikt over muligheter og utfordringer ved bruk av LBAS.

Som tabellen viser, finnes det mange muligheter ved bruk av LBAS. Det fremkommer likevel at de ulike mulighetene ved systemet også kan sees i lys av utfordrende egenskaper. I neste kapittel gis det noen konkluderende tanker basert på mulighetene og utfordring LBAS kan gi for kommunal krisehåndtering.

7. Konklusjon

Studien har hatt som formål å undersøke hvorvidt bruk av lokasjonsbasert befolkningsvarsling kan være en bidragsyter i kommunal krisehåndtering. Dette har blitt studert i lys av informantenes forståelse for hvordan LBAS egner seg som et varslingsverktøy i krisesituasjoner, og hvilke erfaringer aktørene har ved bruken av systemet. Basert på dette har studien tatt for seg følgende problemstilling;

Hvilke muligheter og utfordringer kan bruk av LBAS gi for kommunal krisehåndtering?

Det er ingen tvil om at muligheter bruk av LBAS gir, vil effektivisere og styrke krisehåndteringen i norske kommuner. Dette knyttes opp mot den instruerende budskapsformidlingen som foregår i alle krisefasene, og mot muligheten for å øve og simulere på reelle hendelser. Sistnevnte kan gi brukerne av systemet et innblikk i hvilke ressurser som kreves i en reell hendelse, samtidig som de blir kjent med teknologien og hvordan den fungerer. Forståelse gir brukerne erfaring, hvor det kan vurderes hvorvidt varslingen var vellykket, og dermed trekke lærdom som benyttes i det videre arbeidet med beredskap og krisehåndtering.

Som krisekommunikasjonsverktøy gir LBAS muligheter for å nå ut med konkrete budskap til riktig målgruppe, med anbefalinger knyttet til hvordan befolkningen bør forholde seg til en krisesituasjon. Ved å benytte grundig formulerte meldinger og forhåndsdefinerte områder dannet i tiden før krisen utspiller seg, kan kommunen formidle informasjon hurtig til befolkningen i situasjoner hvor tidsaspektet er en viktig faktor. Fordelene knyttet til krisekommunikasjon som LBAS gir, kan også veie opp for deler av utfordringene andre varslingsystem har. Eksempelvis har LBAS som mål å varsle *alle* som befinner seg i området, hvor budskapet skal tolkes og forstås av alle uavhengig av alder eller nasjonalitet.

LBAS fremmer flere muligheter for den kommunale krisehåndteringen, men det kan likevel trekkes frem en rekke utfordringer. Rent teknisk kan trolig mange utfordringer redde inn ved å supplere med andre varslingsystem, men det eksisterer likevel et par momenter som ingen teknologi sannsynligvis vil håndtere optimalt. Det pekes blant annet på at det alltid vil være noen som faller utenfor varselet, og dermed ikke får den nødvendige informasjonen. Det vil også være rom for misforståelser knyttet til et kort budskap som omhandler potensielt farlige situasjoner.

Selv om bruk av LBAS reiser en rekke utfordringer, kan det likevel påpekes at mulighetene systemet gir vil effektivisere en krisehåndteringsprosess, dersom systemet benyttes på riktig måte. Det forutsetter imidlertid at alle potensielle brukere av systemet gjør seg kjent med teknologien, noe som må finne sted i tiden før en krise utspiller seg. Dersom det blir gjort grundige beredskapsøvelser med bruk av LBAS, vil trolig noen av utfordringene ved systemet bli mindre synlige. Det vil derfor være viktig å beholde god kommunikasjonsflyt mellom politiet og kommunene. Er kommunikasjonsflyten effektiv, kan det medføre at kommunene varsler befolkningen i tide.

Skal LBAS benyttes som instruerende kommunikasjonskanal i den kommunale krisehåndteringen, er det viktig å ha en plan for hele prosessen. Dette krever et grundig forarbeid med utarbeidelse av ROS-analyser og beredskapsplaner, hvor bruk av LBAS gjerne bør implementeres inn i beredskapsøvelsene. Dette kan gjøre brukerne mer bevisst på utfordringene ved LBAS, og dermed komme utfordringene i forkjøpet og håndtere krisesituasjonen mer effektivt. Selv om det oppstår situasjoner man ikke har forutsett i forkant, kan forståelsen for samspillet mellom teknologi og brukerne i kommunen trolig være tidsbesparende. Dette kan medføre at det ikke brukes unødvendig tid på å forstå systemet etter at krisen har manifestert seg. Dersom krisen har manifestert seg er det nødvendig å ha en plan for hvordan man skal håndtere responsen i en krisesituasjon som oppstår etter meldingen er sendt ut. Befolkningsvarsling og krisekommunikasjon har som formål å få mottakeren til å gjøre en handling som skal bidra til å redusere skadeomfang og konsekvenser av krisen som er oppstått. Basert på dette kan det ikke sendes ut anbefaling om å evakuere, dersom det ikke eksisterer en plan for hvordan evakueringen skal gjennomføres. En bevissthet rundt de nevnte momentene, kan trolig bidra til at kampen mot klokka ikke blir en like stor utfordring når krisen er et faktum.

Kostnader ved systemet har ført til at enkelte brukere velger å ikke benytte LBAS i øvelser, i frykt for å gjøre feil. I denne sammenheng kan det diskuteres hvorvidt kostnadene bør senkes, for å få ned brukerterskelen. Det kan imidlertid påpekes at lav brukerterskel også kan medføre at systemet benyttes *for ofte*, og at mottakerne ikke opplever samme alvorlighet ved meldingene. Øvelser og simulering kan likevel gjøre brukerne bevisst på hvilke situasjoner det er hensiktsmessig å benytte LBAS, og under hvilke forhold det heller bør benyttes andre

tjenester. På denne måten blir brukerne mer bevisst på hvor brukerterskelen bør ligge, og dermed tryggere på bruk av systemet.

Skal LBAS benyttes i krisesituasjoner, er det likevel viktig å gjøre befolkningen bevisst på hvilket varslingsystem som er gjeldende. Markedsføring av systemet vil være essensielt for at befolkningen blir forstått med hvem som vil være avsender og hva som er hensikten med et slikt system. På denne måten vil man ikke risikere at det oppstår fryktfølelse eller skepsis blant befolkningen, og budskapet oppfattes dermed som troverdig.

Videre forskning

Studien har hovedsakelig tatt for seg kommuners perspektiv på lokasjonsbasert befolkningsvarsling. Dette har fungert som en god innfallsvinkel for å besvare problemstillingen, men det finnes imidlertid en rekke andre perspektiver å ta utgangspunkt i for å undersøke systemet. Det er blant annet ikke til å legge skjul på at politiet har en stemme i bruken av LBAS, som kun delvis har kommet frem gjennom denne studien, formidlet gjennom kommunene. Basert på dette kan det være interessant å undersøke politiets rolle ved bruk av LBAS nærmere, og belyse temaet fra nødetatens perspektiv. MTO-problematikken som blir belyst i studien, tar hovedsakelig for seg brukernes ståsted. Det kan likevel være interessant å se problematikken nærmere i lys av sårbarheter ved selve teknologien i LBAS. Her kan det tas i betraktning hvorvidt systemet er utsatt for hacking, samt etiske betraktninger og personvern knyttet til eksempelvis små polygoner som kun fanger opp et fåtall mennesker.

Videre vet vi per dags dato at det foretas en vurdering om hvorvidt det bør innføres et nytt nasjonalt varslingsystem. Da LBAS kan være et effektivt varslingsverktøy i krisesituasjoner, anses manglende nasjonal løsning som en svakhet. Dersom samtlige kommuner i Norge ikke benytter seg av et felles system, kan dette være med på å påvirke krisehåndteringen av en krise som krysser kommunegrensene. Det kan i denne sammenheng være hensiktsmessig å vurdere betydningen av manglende felles varslingsystem på et nasjonalt nivå, samt studere effekten av systemet dersom det blir en nasjonal løsning.

Da studien utelukker befolkningens reaksjoner på befolkningsvarsling, kan også dette være interessant å undersøke. Dette vil imidlertid trolig forutsette at man har flere konkrete hendelser hvor LBAS er benyttet.

8. Litteraturliste

- Aloudat, A. (2010). *Location-based mobile phone service utilisation for emergency management in Australia*. (Doktorgradsavhandling, University of Wollongong. Hentet fra: <http://ro.uow.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=4321&context=theses>)
- Bento, J.P. (2001). *Menneske - teknologi - organisasjon. Veiledning for gjennomføring av MTO-analyser*.
- Berlo, D. K. (1960). *Process of communication. An introduction to theory and practice*. Orlando, Florida: Harcourt School.
- Blaikie, N. (2010). *Designing social research: the logic of anticipation*. Cambridge: Polity Press.
- Boin, A., t'Hart, P., Stern, E., & Sundelius, B. (2017). *The politics of crisis management. Public leadership under pressure*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Comfort, L. K. (1988). *Managing disaster. Strategies and policy perspective*. Durham, North Carolina: Duke University Press
- Coombs, W. T. & Holladay, S. J. (2010). *The Handbook of Crisis Communication*. Malden, Mass: Blackwell Publishing Ltd.
- Danermark, B. (1997). *Att förklara samhället*. Lund: Studentlitteratur.
- Direktoratet for forvaltning og IKT. (2016). *Intensjonskunngjøring*. [Law200604074022]. Hentet fra: <https://doffin.no/Notice/Details/2016-834048>
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2007). *Informasjonsberedskap og strategisk krisekommunikasjon. Veileder i informasjonsberedskap og strategisk krisekommunikasjon*. Hentet fra: https://www.fylkesmannen.no/Documents/Dokument%20FMFI/Beredskap/Veileder_i_informasjonsberedskap.pdf
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2011). *Befolkningsvarsling (Høring)*. Hentet fra: https://www.forf.no/?_id=96&H%F8ringsuttalelser
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2016a). *Befolkningsundersøkelse om risikopersepsjon og beredskap i Norge. Grafisk rapport*. Hentet fra: https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/nyheter/rapport_bu_2016.pdf
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2016b). *Befolkningsvarsling ved kriser*. Hentet fra: <https://www.dsb.no/nyhetsarkiv/2016/befolkningsvarsling-ved-kriser/>
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2016c). *Konseptutredning Sivilforsvaret*. Hentet fra: https://www.regjeringen.no/contentassets/69aa5a82b6a446ed91b81efb0003ebbf/konseptutredning_sivilforsvaret.pdf

- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2017a). *Veileder til forskrift om kommunal beredskapsplikt*. Hentet fra: https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterie/veiledere/veileder_til_forskrift_om_kommunal_beredskapsplikt.pdf
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2017b). *Fremtidens sivilforsvar*. DSBs anbefaling til ny organisering og sivile beskyttelsestiltak. Hentet fra: https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/rapporter/framtidens_sivilforsvar.pdf
- Engen, O.A., Kruke, B.I., Olsen, O.E., Olsen, K. H., Lindøe, P & Pettersen, K. (2016). *Perspektiver på Samfunnssikkerhet*. Oslo: Cappelen Damm
- Fagerli, H.A., Jørgensen, K.B., Lund, C., Meling, A.T., Stranger-Thorsen, I. & Voland, I. (2012) *Krisehåndtering 2.0. Sosiale medier i bruk før, under og etter krisen*. Kommuneforlaget: Oslo.
- Fimreite, A.L, Læg Reid, P. & Rykkja, L. (2014). Organisering for samfunnssikkerhet og krisehåndtering. I Fimreite, A.L, Lango, P., Læg Reid, P. & Rykkja, L. (Red.), *Organisering, samfunnssikkerhet og krisehåndtering* (2. utgave). (s. 18-19). Oslo: Universitetsforlaget.
- Forhåndsdefinert område for varslings. [Bilde]. (2017) Hentet fra: <https://www.umsalert.com/nb/news-room/lokasjonsbasert-teknologi-varsel/>
- Fornyings- og administrasjonsdepartementet. (2009). *Statens kommunikasjonspolitikk*. Hentet fra: https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/fad/vedlegg/informasjonspolitikk/statens_kom_pol_web.pdf
- Forsidebilde. [Bilde]. (2016;2017). Hentet fra: <https://www.umsalert.com/nb/news-room/varslings-i-nodsituasjon/> & <https://www.timesindonesia.co.id/read/163549/20171214/233424/hoax-lowongan-pekerjaan-pupuk-kaltim-beredar/>
- Frandsen, F. (2009). Kommunikation. I Kolstrup, S., Agger, G., Jauert, P & Schrøder K. C. *Medie- og kommunikationsleksikon*. (2010, 2 utg.). Frederiksberg: Samfundslitteratur.
- GLØR IKS. (u.å.). *KONKURRANSEGRUNNLAG Anbudskonkurranse etter forskriftens del I for anskaffelse av SMS – tjenester, Befolkningsvarslings*. Hentet fra: <https://www.mercell.com/m/file/GetFile.ashx?id=57038935&version=1>
- Gomez, E. A. & Elliot, N. (2013). Measuring Mobile ICT Literacy: Short-Message Performance Assessment in Emergency Response Settings. *IEEE Transactions on Professional Communication*, VOL. 56, NO 1. 16-32. doi: 10.1109/TPC.2012.2208394
- Gomez, E. A. & Turoff, M. (2007). Interoperable Communication: An Analysis of SMS Text-Message Exchange. Institute of Technology: New Jersey. I Van de Walle, B., Burghardt, P & Nieuwenhuis, C. (2007). *Proceeding of ISCRAM 2007: The fourth*

international conference on information systems for crisis response and management. (45-50). Brussel: VUBPRESS Brussel University Press.

Grønmo, S. (2004). *Samfunnsvitenskapelige metoder*. Bergen: Fagbokforlaget

Halvorsen, K. (2008). *Å forske på samfunnet. En innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Cappelen Forlag AS.

Haugstvedt, K.T. & Stordal, S. M. (1994). *Kommunikasjon*. Oslo: NKS-Forlaget.

Hovden, S.T. (2012). *Kriseberedskap*. Stavanger: Bokstav Forlag

Innst. 326 S. (2016–2017). Innstilling til Stortinget fra justiskomiteen. I Meld. St. 10 (2016–2017) Innstilling fra justiskomiteen om Risiko i et trygt samfunn – Samfunnssikkerhet. Hentet fra: <https://www.stortinget.no/globalassets/pdf/innstillinger/stortinget/2016-2017/inns-201617-326s.pdf>

Jacobsen, D.I. (2010). *Forståelse, beskrivelse og forklaring* (2.utg). Kristiansand: Høyskoleforlaget

Jin, Y & Cameron, G. T. (2007). The Effects of Threat Type and Duration on Public Relations Practitioner's Cognitive, Affective, and Conative Responses in Crisis Situations. I *JOURNAL OF PUBLIC RELATIONS RESEARCH*, Vol 19:3, 255-281, DOI: 10.1080/10627260701331762. Hentet fra: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10627260701331762?needAccess=true>

Johansen, W. & Frandsen, W. (2013). *Krisekommunikasjon*. (1 utgave, 4 opplag). Danmark: Samfundslitteratur.

Justis- og beredskapsdepartementet. (2015). *Politets rolle i den nasjonale kriseledelsen*. (Meld. St. 13 2015-2016). Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/6d4cf2c4a9aa4c5e93c072e033cf07ab/no/pdfs/stm201520160013000dddpdfs.pdf>

Justis- og beredskapsdepartementet. (2016). *Risiko i et trygt samfunn*. (Meld. St. 10 2016-2017). Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/00765f92310a433b8a7fc0d49187476f/no/pdfs/stm201620170010000dddpdfs.pdf>

Justis- og politidepartementet. (2002). *Samfunnssikkerhet. Veien til et mindre sårbart samfunn*. (Meld. St. 17 2001-2002). Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/ee63e1dd1a16409fa0bb737bfda9279a/no/pdfs/stm200120020017000dddpdfa.pdf>

Justis- og politidepartementet. (2010). *Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret (Sivilbeskyttelsesloven)*. (Prop. 91 L 2009-2010). Hentet fra: <https://lovdata.no/static/PROP/prop-200910-091.pdf>

- Karltun, A., Karltun, J., Eklund, J & Berglund, M. (2014). HTO- a complementary ergonomics perspective. I Broberg, O., Fallentin, N., Hasle, P., Jensen, P.L., Kabel, A., Larsen, M.E. & Weller, T. (Red.) *Proceedings of Human Factors in Organizational Design and Management – xi Nordic Ergonomics Society Annual Conference – 46*, Copenhagen.
- Klein, G. (2009). *Streetlights and shadows. Searching for the keys to adaptive decision making*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Kontrakt, Stavanger kommune & Rogaland brann og redning IKS. (2016). *Samarbeidsavtale for tilgang til og bruk av UMS LBAS* (Lokasjonsbasert varslingsystem).
- Kontrakt, Stavanger kommune, Sola kommune, Sandnes kommune, Randaberg kommune & Unified Messaging System AS. (2016). *Kontrakt for tilgang til og bruk av UMS LBAS* (lokasjonsbasert varslingsystem).
- Kriseinfo. (u.å). *Kriseinfo.no*. Hentet fra: <http://www.kriseinfo.no/>
- Kruke, B.I. (2012). *Samfunnssikkerhet og krisehåndtering. Relevans for 22. juli 2011*. Notat 7/12 til 22. juli kommisjonen. Stavanger: Universitetet i Stavanger.
- Kruke, B. I. (2017). Styre den som styre skal, eller kan: befolkningens rolle i beredskapsarbeid og i krisehåndtering. I T. Hafting (Red.), *Krisehåndtering. Planlegging og handling* (s.132-153). Bergen: Fagbokforlaget.
- Madhavaram, S., Matos, V., Blake, B.A. & Appan, R. (2016). ICTs in the context of disaster management, stakeholders and implications. *Journal of Information, Communication and Ethics in Society*, 15(1), 32-52. doi: 10.1108/JICES-11-2015-0038.
- Nordbø, B. (2018). Krise. *Store Norske Leksikon*. Hentet fra: <https://snl.no/krise>
- NOU 2000: 24. (2000). *Et sårbart samfunn*. Oslo: Statens forvaltningstjeneste Informasjonsforvaltning
- Olsen, O.E., Mathiesen, E. R., & Boyesen, M. (2008). *Media og krisehåndtering*. En bok om samspillet mellom journalister og krisehåndterere. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Oslo kommune. (u.å.). *Oversikt over beredskapssetaten i Oslos ansvarsområder*.
- Reason, J. (1997). *Managing the risk of organizational accidents*. Aldershot: Ashgate Publishing Company.
- Regjeringen. (2016). *Regjeringen viderefører satsingen på samfunnssikkerhet og beredskap*. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/regjeringen-viderefører-satsingen-på-samfunnssikkerhet-og-beredskap/id2500213/>
- Reynolds, B. & Seeger, M, W. (2005). Crisis and Emergency Risk Communication as an Integrative Model. *Journal of Health Communication*, 10, 43-55 (2005). doi: 10.1080/10810730590904571

- Ringdal, K. (2013). *Enhet og mangfold. Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode* (3. utg). Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS: Bergen.
- Rollenhagen, C. (1997). *Sambanden människa, teknik och organisation: en introduktion*. Lund: Studentlitteratur.
- Røise, T. (u.å.) UMS/ Befolkningsvarsling - Servicevarsling. *Hvordan varsle innbyggerne ved hjelp av sms/talemeldinger?* Hentet fra: https://www.nfk.no/_f/i29add72b-018b-4464-859e-85212482ef13/05092012_ums.pdf
- Schwebs, T. & Østbye, H. (2017). *Media i samfunnet* (7. utgave). Oslo: Det Norske Samlaget.
- Silverman, D. (2011). *Interpreting Qualitative Data. A Guide to the Principles of Qualitative Research*. 4. utg. Sage. London.
- Sivilbeskyttelsesloven. (2010). Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret av 25. juni 2010 nr. 45. Hentet fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2010-06-25-45?q=lov%20om%20risiko%20og%20s%C3%A5rbarhetsanalyse>
- Sivilforsvaret. (2012). *Sivilforsvarets varslingsanlegg*. Hentet fra: <http://www.sivilforsvaret.no/Distrikter/Oslo-og-Akershus/Aktuelt/en-Varslingsprove-2012/>
- Stavanger kommune. (u.å.). *Oversikt over Stavangerregionens register med forhåndsdefinerte LBAS-meldinger*.
- Stavanger kommune. (2015). *En kort beskrivelse av prosjektet, forutsetninger samt risikovurdering*.
- Steinberg, A. (2003). *Befolkningsvarsling* (Masteroppgave). Høgskolen i Stavanger, Stavanger.
- Thagaard, T. (2013). *Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitativ metode*. (4. utg). Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS
- Unified Messaging System AS. (u.å.a). *Hva er egentlig lokasjonsbasert SMS-varsling?*. Hentet fra: <https://www.umsalert.com/nb/news-room/lokasjonsbasert-sms-varsling/>
- Unified Messaging System AS. (u.å.b). *Location Based Alerting System*. PowerPoint.
- Unified Messaging System AS, Stavanger kommune & Sandnes kommune. (2015). *Gladmat 23. juli. 2015 - Blinkfestival 31. juli. 2015*.
- Unified Messaging System AS. (2016). *Lokasjonsbasert varsling med SMS*. Brukerveiledning.

Unified Messaging System AS. (2017). *Hvorfor ikke velge mer enn én metode for kritisk befolkningsvarsling?*. Hentet fra: <https://www.umsalert.com/nb/news-room/hvorfor-ikke-velge-mer-enn-en-metode-kritisk-befolkningsvarsling/>

Øye, S. T. (2014). *Hva gjør vi for å bedre forholdet til kunden?* Hentet fra: http://dihva.no/kurs_og_fagtreff/vanndagene_pa_vestlandet/va_dagane_2014/foredrag/content_1/text_c9ff3937-1e0e-48af-8b5b-332da729c363/1410516871230/_3_hva_gj_r_vi_for_kundene_v_re_vadagene_hauges_und_signe_teige_ye.pdf

Vedlegg 1: Intervjuguide

Intervjuguide A

Intervju med tre informanter fra UMS		
Dato: 09.03.18		
Nr.	Spørsmål	Oppfølgingsspørsmål og relevante punkter
1	Kan dere fortelle kort hvordan systemet fungerer?	<ul style="list-style-type: none">• Må den enkelte kommunen kontakte UMS for å sende SMS, eller styrer de alt selv?• Om de styrer det selv: har de fått tilstrekkelig opplæring?
2	Kan dere fortelle litt om hovedmålene med et slikt system.	<ul style="list-style-type: none">• Årsaken til at det ble/blir implementert
3	Hva skiller UMS' LBAS fra andre tradisjonelle varslingsmetoder?	<ul style="list-style-type: none">• Forskjellen på LBAS og adressevarsling• Forskjell på LBAS og CB.
4	Hvordan forventer dere at et slikt system skal forhindre at noen beveger seg nærmere fareområdet, da de ikke befinner seg i det geografiske området som fikk varsel om å f.eks forlate området.	
5	Kan dere si noe om hvilke erfaringer dere har ved å benytte systemet?	<ul style="list-style-type: none">• Positive/negative
6	Når man sender en SMS, er disse allerede forhåndsdefinerte eller blir de utformet under selve krisen/uønskede hendelsen?	<ul style="list-style-type: none">• Dersom de utformes under krisen, hvem er det som skriver dem, og er vedkommende trent i å utforme et budskap som skal bli forstått av mottakerne?

		<ul style="list-style-type: none"> Eksisterer det retningslinjer for hvordan man skal utforme en tekstmelding, hvilke, og hvorfor har man det?
7	Har det hendt at mottakerne har misforstått budskapet?	<ul style="list-style-type: none"> Eksisterer det bekymringer for at dette vil skje? Eksisterer det bekymringer for at mottakerne vil reagere på en uønsket måte?
8	Hvordan benyttes krisekommunikasjon i LBAS, og hvordan kommer det til uttrykk gjennom LBAS?	
9	En krise deles gjerne inn i ulike faser (før, under og etter). I hvilken krisefase anser dere systemet som mest relevant?	
10	Hvilke typer hendelser eller kriser ser dere for dere at det vil være mest hensiktsmessig å benytte SMS-varslings?	<ul style="list-style-type: none"> Kriser som oppstår plutselig, kriser man forventer skal oppstå (f.eks. naturfenomener) osv.
11	Hvordan tror dere LBAS kan være med på å påvirke krisehåndteringen blant kommuner som benytter seg av systemet?	<ul style="list-style-type: none"> Har dere fått noen tilbakemelding på hvordan det har vært "før" og "etter" systemet ble tatt i bruk i f.eks. en kommune?
12	Hvilke situasjoner er "kritisk" nok for at man bestemmer seg for å sende et varsel til befolkningen?	<ul style="list-style-type: none"> Hvem bestemmer at situasjonen er kritisk. Hvilke kriterier går man ut i fra for å bestemme at situasjonen er kritisk. Opererer dere etter en bestemt definisjon av krisebegrepet?
13	Hvor lang tid tar det fra SMS sendes, til den blir mottatt hos mottakeren?	
14	Hvor store økonomiske omkostninger er det for brukerne (kommunene)?	<ul style="list-style-type: none"> Selve SMS'ene, abn.kostnader, årlig etc? Koster det dobbelt om meldingen overstiger 160 tegn?
15	Hvordan tror dere fremtiden vil være med å bruke et slikt system for varslings?	

16	Hvordan fungerer kontrakten med kommunene, er det slik at den er skreddersydd for hver enkel kommune, eller er den nokså lik/generell for alle kommunene?	<ul style="list-style-type: none"> • Har bebyggelse, størrelse, økonomi etc. en påvirkning på hvordan kontrakten utformes og hva kostnadene for å opprettholde systemet er på?
17	Det står at innholdsteksten skal være tilpasset for de forskjellige landskoder, betyr dette at meldingene som sendes ut vil være på det språket der telefonen/SIM-kortet er registrert i?	<ul style="list-style-type: none"> • Hvor mange språk er det forventet at kommunen skal kunne formulere meldingen på? • Hvordan vil det bli tatt hensyn til at SMSer trolig vil nå ut til svært ulike grupper av befolkningen, med ulikt grunnlag for å tolke og reagere på budskapet?
18	Hva er en akseptabel feilprosent å ha med tanke på varslingsresultater?	<ul style="list-style-type: none"> • Da tenker vi på en prosentandel utenom de på mellom 5-10 prosent som er knyttet til utstyr som ikke kan motta SMS, men som likevel har et SIM-kort.
19	Hvilke svakheter finnes det med et slikt system.	<ul style="list-style-type: none"> • Finnes den en begrenset aldersgruppe som ikke vil motta slike meldinger, f.eks. mindreårige. Har dere tatt i betraktning deres reaksjon dersom de får slike meldinger?
20	Som en varslingsoperatør, hva gjør dere dersom systemet svikter når det er behov for å sende ut SMS.	
21	Helt til slutt lurer vi på hvordan dere tror at LBAS kan bidra til å styrke/påvirke krisehåndteringen i norske kommuner.	

Intervjuguide B

Intervju med informant fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap		
Dato: 12.03.18		
Nr	Spørsmål	Oppfølgingsspørsmål og relevante punkter
1	Vet dere noe om hvorfor JD anbefalte DSB om å vurdere bruken av virkemidler for krisekommunikasjon med befolkningen?	<ul style="list-style-type: none"> • Kan dere fortelle litt om bakgrunnen for anbefalingen, og den overordnede målsettingen i forhold til dette behovet? • Tenker dere at det skal være én leverandør av en slik tjeneste, eller vil det være opp til hver enkel kommune å velge hvem de selv ønsker å benytte?
2	Kan dere fortelle oss litt om innholdet i rapporten dere sendte til JD om SMS-varsling?	<ul style="list-style-type: none"> • Skal denne rapporten offentliggjøres? Når?
3	I dag er det sjeldent tyfonanlegg blir benyttet til varsling. Ser dere for dere at SMS vil bli benyttet <i>kun</i> når tyfonanleggene benyttes, eller vil det være en lavere terskel for bruk av SMS?	<ul style="list-style-type: none"> • Hva er formålet ved bruken av SMS-varsling? • Hvilke situasjoner ser dere er aktuelle? Tanker/scenario/kriser når det skal brukes?
4	Det kommer frem i en undersøkelse utført av DSB i 2010 at svært mange, særlig unge ikke vet hva signalene fra tyfonanlegg betyr. Er det derfor dere anser SMS-varsling som et fornuftig supplement til tyfonanleggene?	<ul style="list-style-type: none"> • Vil dere forsøke å gjøre noe med disse tallene på antall folk som ikke vet hva signalene betyr?
5	Den digitale utviklingen gjør at vi stadig blir mer og mer avhengig av teknologiske hjelpemidler (spesielt tlf), hvordan tenker dere at SMS-varsling skal benyttes i fremtiden?	<ul style="list-style-type: none"> • Tyfon dekker kun 50 prosent, egentlig ganske lite. • SMS vil gi et mer konkret svar på hva som faktisk skjer, enn en lyd der ganske få vet hva den betyr.

6	Hvilken type SMS-varslingsystem anser dere som mest hensiktsmessige å innføre?	<ul style="list-style-type: none"> • Vi har vært i kontakt med blant annet UMS, er dere kjent med deres varslingsystemer, og er det et tilsvarende system dere tenker å benytte?
7	Når er det mest hensiktsmessig for kommuner å benytte seg av LBAS?	<ul style="list-style-type: none"> • Hvor ser dere for dere at terskelen for å sende ut SMS går? • Hvilke hendelser er “alvorlige nok”? • Krisefasene: Når tror/mener dere det er mest hensiktsmessig å benytte LBAS? • Vil prisen være med på å bestemme hvor terskelen for varsling skal gå? • Hvilke situasjoner ser dere er aktuelle? Tanker/scenario/kriser når det skal brukes?
8	Hvordan mener/tror dere (LBAS) SMS-varsling skiller seg fra, og er bedre enn andre former for varslingsystem?	<ul style="list-style-type: none"> • Tyfon • Sosiale medier • Tradisjonelle medier • Adressebasert
9	Hvilke konsekvenser kan man trekke av den kunnskapen som allerede eksisterer om SMS-varsling?	
10	Har dere gjort dere noen tanker om hvordan krisekommunikasjon kommer til uttrykk i tekstmeldingene?	<ul style="list-style-type: none"> • Retorisk formulerte tekstmeldinger • Kort og presist budskap, hvor kort • Ord man bør unngå å benytte • Fare for misforståelse • Folk med ulik bakgrunn og grunnlag for å tolke meldinger
11	Vi har forstått det slik at kommuner velger selv om de ønsker å innføre LBAS. Ser dere for dere at dette skal bli en nasjonal løsning etter hvert?	

12	Hvilken respons forventer dere fra publikum som mottar en SMS-varsel ved alvorlige hendelser?	
13	Hvilke erfaringer har dere med bruken av dette så langt? Gjerne positive og negative erfaringer	
14	Kan du si noe om sårbarheter knyttet til LBAS? Eventuelt negative konsekvenser?	<ul style="list-style-type: none"> • Om meldingen går ut til “alle” vil jo også svært unge som har telefon motta meldingen. Frykt? • Hacking • Publikums reaksjon • Formulering av meldingen • Tekniske problemer
15	Hvordan kan LBAS bidra til å styrke/påvirke krisehåndteringen i norske kommuner?	

Intervjuguide C

Intervju med informant fra Stavangerregionen		
Dato: 22.03.18		
Nr	Spørsmål	Oppfølgingsspørsmål og relevante punkter
1	Hva var årsaken til at dere valgte å innføre SMS-varsling i kommunen (2018) før DSB kommer med en nasjonal løsning for dette?	
2	Hvorfor valgte dere å benytte LBAS fremfor andre varslingssystem?	<ul style="list-style-type: none"> • Hva er årsaken til at dere valgte UMS som leverandør for et slikt system?
3	Hvordan mener/tror dere LBAS SMS-varsling skiller seg fra og er bedre enn andre former for varslingssystem?	<ul style="list-style-type: none"> • Tyfon • Sosiale medier • Tradisjonelle medier • Adressebasert
4	Hvilken respons forventer dere fra publikum som mottar en SMS-varsel ved alvorlige hendelser?	<ul style="list-style-type: none"> • Kontra andre varslingsmetoder
5	Når er det mest hensiktsmessig for kommunen å benytte seg av LBAS?	<ul style="list-style-type: none"> • Kan dere vise til noen konkrete hendelser hvor SMS-varsling allerede har blitt benyttet? • Hvilke erfaringer har dere med bruken av dette så langt?
6	Kan dere fortelle kort om erfaringen dere har fra Gladmaten 2015 med bruk av SMS-varsel, og muligens andre hendelser tjenesten har blitt benyttet i?	

7	Hvilke styrker og svakheter tror dere man kan identifisere ved LBAS i kommunen?	<ul style="list-style-type: none"> • Tekniske problemer • Formulering/oppfattelse av budskap • Menneskelige reaksjoner • Da systemet er internettavhengig, hvilken plan har dere dersom internettet ikke er tilgjengelig, og det eksisterer et behov for å varsle befolkningen?
8	Hvordan vil det bli tatt hensyn til at SMSer trolig vil nå ut til svært ulike grupper av befolkningen, med ulikt grunnlag for å tolke og reagere på budskapet?	<ul style="list-style-type: none"> • Unge og eldre • Turister fra land som har opplevd alvorlige hendelser tidligere
9	Har det blitt tatt høyde for de utsatte gruppene som muligens ikke mottar slike SMSer?	<ul style="list-style-type: none"> • Her tenker vi på barn, eldre, turister, men og de som beveger seg inn i det utsatte området pga manglende informasjon om faren som eksisterer.
10	Den digitale utviklingen gjør at vi stadig blir mer og mer avhengig av teknologiske hjelpemidler (spesielt tlf), hvordan tenker dere at SMS-varsling skal benyttes i fremtiden?	<ul style="list-style-type: none"> • Tyfon dekker kun 50 prosent, egentlig ganske lite. • SMS vil gi et mer konkret svar på hva som faktisk skjer, enn en lyd der ganske få vet hva den betyr
11	Har dere gjort dere noen tanker om hvordan krisekommunikasjon vil komme til uttrykk i tekstmeldingene?	<ul style="list-style-type: none"> • Hvordan mener dere at SMS-varsling skiller seg fra andre former for krisekommunikasjon med publikum? <ul style="list-style-type: none"> ◦ og andre varslingsystemer • Retorisk formulerte tekstmeldinger • Kort og presist budskap, hvor kort • Ord man bør unngå å benytte • Fare for misforståelse • Folk med ulik bakgrunn og grunnlag for å tolke meldinger
12	Hvordan tror dere LBAS kan bidra til å styrke/påvirke krisehåndteringen i kommunen?	<ul style="list-style-type: none"> • Hva slag varslingsmetoder har dere benyttet tidligere, før sms. via radio, web?

Intervjuguide D

Intervju med informant fra Oslo kommune		
Dato: 05.04.18		
Nr	Spørsmål	Oppfølgingsspørsmål og relevante punkter
1	Hva var årsaken til at dere valgte å innføre SMS-varsling i kommunen (2018) før DSB kommer med en nasjonal løsning for dette?	
2	Hvorfor valgte dere å benytte LBAS og ikke andre varslingsmetoder?	<ul style="list-style-type: none"> • Hva er årsaken til at dere valgte UMS som leverandør for et slikt system?
3	Hvordan mener/tror dere LBAS SMS-varsling skiller seg fra og er bedre enn andre former for varslingsystem?	<ul style="list-style-type: none"> • Tyfon • Sosiale medier • Tradisjonelle medier • Adressebasert
4	Hvem har ansvar for å sende ut SMS, og hvem tar beslutningen om at en slik varsling skal sendes?	<ul style="list-style-type: none"> • Terskelen for å bruke det?
5	Hvilken respons forventer dere fra publikum som mottar en SMS-varsel ved alvorlige hendelser?	<ul style="list-style-type: none"> • Kontra andre varslingsmetoder
6	Bruker dere systemet mye til øvelser og simuleringer?	
7	Når er det mest hensiktsmessig for kommunen å benytte seg av LBAS?	<ul style="list-style-type: none"> • Kan dere vise til noen konkrete hendelser hvor SMS-varsling allerede har blitt benyttet? • Hvilke erfaringer har dere med bruken av dette så langt?

8	Hvilke styrker og svakheter tror dere man kan identifisere ved LBAS i kommunen? Har dere identifisert noen sårbarheter ved å benytte LBAS?	<ul style="list-style-type: none"> • Tekniske problemer • Formulering/oppfattelse av budskap • Menneskelige reaksjoner • Da systemet er internettavhengig, hvilken plan har dere dersom internettet ikke er tilgjengelig, og det eksisterer et behov for å varsle befolkningen?
9	Hvordan vil det bli tatt hensyn til at SMSer trolig vil nå ut til svært ulike grupper av befolkningen, med ulikt grunnlag for å tolke og reagere på budskapet?	<ul style="list-style-type: none"> • Unge og eldre • Turister fra land som har opplevd alvorlige hendelser tidligere
10	Har det blitt tatt høyde for de utsatte gruppene som muligens ikke mottar slike SMSer?	<ul style="list-style-type: none"> • Her tenker vi på barn, eldre, turister, men og de som beveger seg inn i det utsatte området pga manglende informasjon om faren som eksisterer.
11	Den digitale utviklingen gjør at vi stadig blir mer og mer avhengig av teknologiske hjelpemidler (spesielt tlf), hvordan tenker dere at SMS-varsling skal benyttes i fremtiden?	<ul style="list-style-type: none"> • Tyfon dekker kun 50 prosent, egentlig ganske lite. • SMS vil gi et mer konkret svar på hva som faktisk skjer, enn en lyd der ganske få vet hva den betyr
12	Har dere gjort dere noen tanker om hvordan krisekommunikasjon vil komme til uttrykk i tekstmeldingene?	<ul style="list-style-type: none"> • Hvordan mener du at SMS-varsling skiller seg fra andre former for krisekommunikasjon med publikum? <ul style="list-style-type: none"> ◦ og andre varslingsystemer • Retorisk formulerte tekstmeldinger • Kort og presist budskap, hvor kort • Ord man bør unngå å benytte • Fare for misforståelse • Folk med ulik bakgrunn og grunnlag for å tolke meldinger
13	Hvordan tror dere LBAS kan bidra til å styrke/påvirke krisehåndteringen i kommunen?	<ul style="list-style-type: none"> • Hva slag varslingsmetoder har dere benyttet tidligere, før sms. via radio, web?

Intervjuguide E

Intervju med informant fra Ålesund kommune		
Dato: 11.04.18		
Nr	Spørsmål	Oppfølgingsspørsmål og relevante punkter
1	Hva var årsaken til at dere valgte å innføre SMS-varsling i kommunen (2018) før DSB kommer med en nasjonal løsning for dette?	<ul style="list-style-type: none"> • Når innførte dere SMS-varsling? • Hvilke varslingsmetoder har dere benyttet tidligere, før sms. via radio, web?
2	Hvorfor valgte dere å benytte LBAS fremfor andre varslingssystem?	<ul style="list-style-type: none"> • Hva er årsaken til at dere valgte UMS som leverandør for et slikt system?
3	Hvordan mener/tror dere LBAS SMS-varsling skiller seg fra og er bedre enn andre former for varslingssystem?	<ul style="list-style-type: none"> • Tyfon • Sosiale medier • Tradisjonelle medier • Adressebasert
4	Hvilken respons forventer dere fra publikum som mottar en SMS-varsel ved alvorlige hendelser?	<ul style="list-style-type: none"> • Kontra andre varslingsmetoder
5	Når er det mest hensiktsmessig for kommunen å benytte seg av LBAS?	<ul style="list-style-type: none"> • Kan dere vise til noen konkrete hendelser hvor SMS-varsling allerede har blitt benyttet? • Hvilke erfaringer har dere med bruken av dette så langt?
6	Hvilke styrker og svakheter tror dere man kan identifisere ved LBAS i kommunen?	<ul style="list-style-type: none"> • Tekniske problemer • Formulering/oppfattelse av budskap • Menneskelige reaksjoner

		<ul style="list-style-type: none"> • Da systemet er internettavhengig, hvilken plan har dere dersom internettet ikke er tilgjengelig, og det eksisterer et behov for å varsle befolkningen?
7	Hvordan vil det bli tatt hensyn til at SMSer trolig vil nå ut til svært ulike grupper av befolkningen, med ulikt grunnlag for å tolke og reagere på budskapet?	<ul style="list-style-type: none"> • Unge og eldre • Turister fra land som har opplevd alvorlige hendelser tidligere
8	Har det blitt tatt høyde for de utsatte gruppene som muligens ikke mottar slik SMS?	<ul style="list-style-type: none"> • Her tenker vi på barn, eldre, turister, men og de som beveger seg inn i det utsatte området pga manglende informasjon om faren som eksisterer.
9	Den digitale utviklingen gjør at vi stadig blir mer og mer avhengig av teknologiske hjelpemidler (spesielt tlf), hvordan tenker dere at SMS-varsling skal benyttes i fremtiden?	<ul style="list-style-type: none"> • Tyfon dekker kun 50 prosent, egentlig ganske lite. • SMS vil gi et mer konkret svar på hva som faktisk skjer, enn en lyd der ganske få vet hva den betyr
10	Har dere gjort dere noen tanker om hvordan krisekommunikasjon vil komme til uttrykk i tekstmeldingene?	<ul style="list-style-type: none"> • Hvordan mener du at SMS-varsling skiller seg fra andre former for krisekommunikasjon med publikum? <ul style="list-style-type: none"> ◦ og andre varslingssystemer • Retorisk formulerte tekstmeldinger • Kort og presist budskap, hvor kort • Ord man bør unngå å benytte • Fare for misforståelse • Folk med ulik bakgrunn og grunnlag for å tolke meldinger
11	Hvordan tror dere LBAS kan bidra til å styrke/påvirke krisehåndteringen i kommunen?	